

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2005年7月14日 (14.07.2005)

PCT

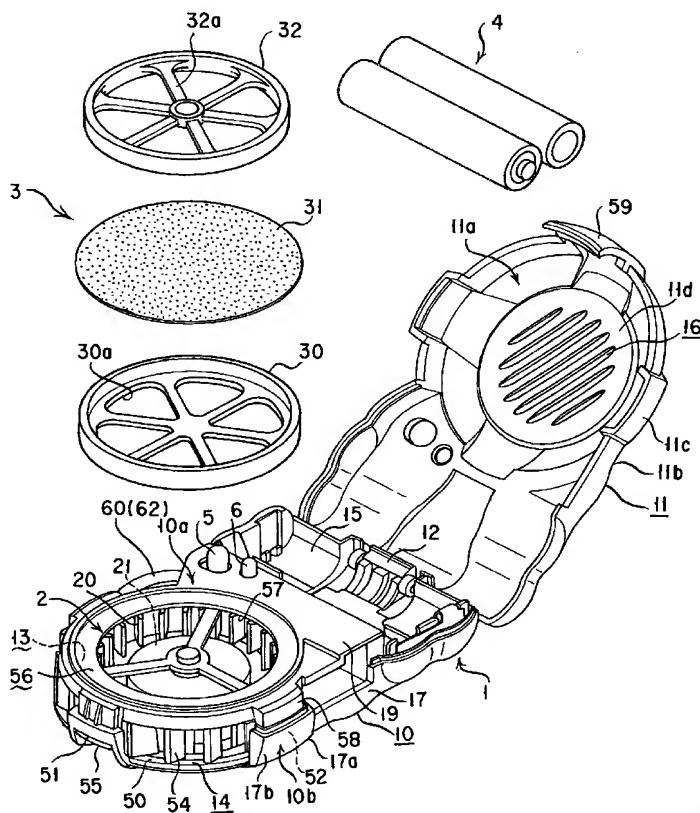
(10) 国際公開番号
WO 2005/063013 A1

(51) 国際特許分類 ⁷ :	A01M 1/20, A61L 9/12	特願2004-130590 2004年4月27日 (27.04.2004) JP
(21) 国際出願番号:	PCT/JP2004/019702	特願2004-132745 2004年4月28日 (28.04.2004) JP
(22) 国際出願日:	2004年12月22日 (22.12.2004)	特願2004-140754 2004年5月11日 (11.05.2004) JP
(25) 国際出願の言語:	日本語	特願2004-155498 2004年5月26日 (26.05.2004) JP
(26) 国際公開の言語:	日本語	
(30) 優先権データ:		(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): フマキラー株式会社 (FUMAKILLA LIMITED) [JP/JP]; 〒1018606 東京都千代田区神田美倉町 11 番地 Tokyo (JP).
特願 2003-429128		(72) 発明者; および
特願2003-429128 2003年12月25日 (25.12.2003) JP		(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 山本 和則 (YAMAMOTO, Kazunori) [JP/JP]; 〒7380014 広島県廿日市市住吉 2-9-33 Hiroshima (JP). 河村 真也 (KAWAMURA, Shinya) [JP/JP]; 〒7390442 広島県佐伯郡大野町梅原 2-11-8 Hiroshima (JP). 山崎 聰 (YAMASAKI, Satsohi) [JP/JP]; 〒7380038 広島県廿
特願2004-011929 2004年1月20日 (20.01.2004) JP		
特願2004-124204 2004年4月20日 (20.04.2004) JP		
特願2004-128463 2004年4月23日 (23.04.2004) JP		

/続葉有/

(54) Title: FAN CHEMICAL EMITTER, CHEMICAL CARTRIDGE USED FOR SAME, AND CHEMICAL IMPREGNATED BODY

(54) 発明の名称: 送風式薬剤放散装置及びそれに用いる薬剤カートリッジ及び薬剤含浸体



(57) Abstract: A fan chemical emitter having a simple structure for easily replacing the chemical and battery, producable at lower cost, including a motor of the blower easily electrically connectable to the battery, and having a thin shape as a whole. The fan chemical emitter comprises a body (1) where one body (10) and another body (11) are openably/closably coupled with a hinge (12), a blower (2) having a motor (21) and a fan (20) both attached to the one body, a chemical container (3) provided between the blower (2) and the another body (11) and containing a chemical impregnated body where a sheet-shaped support is impregnated with a chemical, and a battery (4) detachably installed in a battery accommodation recess (15) of the one body. The fan is rotated by driving the motor by the battery to circulate air in the chemical container.

WO 2005/063013 A1

/続葉有/



日市市四季が丘上7-15 Hiroshima (JP). 武井 康治 (TAKEI, Yasuharu) [JP/JP]; 〒7330842 広島県広島市西区井口4-31-3 Hiroshima (JP). 城 雄郎 (JO, Takao) [JP/JP]; 〒7315136 広島県広島市佐伯区楽々園1-4-18 Hiroshima (JP).

(74) 代理人: 浜本 忠 (HAMAMOTO, Tadashi); 〒1050001 東京都港区虎ノ門1丁目5番16号 Tokyo (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG,

SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ヨーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(57) 要約:

薬剤、電池を交換できるようにするための構造が単純でコストが安く、その交換作業が容易で、送風機のモータと電池を電気的に簡単に接続でき、しかも全体を薄くできる送風式薬剤放散装置とする。そのために、一側本体(10)と他側本体(11)をヒンジ(12)で開閉自在に連結した装置本体(1)と、その一側本体に取付けたモータ(21)とファン(20)を有する送風機(2)と、この送風機と他側本体との間に設けられ、シート状の担体に薬剤を含浸させた薬剤含浸体を含む薬剤容器(3)と、前記一側本体の電池収容凹部(15)に着脱自在に収容して取付けた電池(4)を備え、電池によってモータを駆動することでファンを回転し、薬剤容器に空気が流通するようにした。

明細書

送風式薬剤放散装置及びそれに用いる薬剤カートリッジ及び薬剤含浸体

5

技術分野

本発明は、殺虫剤、殺ダニ剤、害虫あるいは害獣忌避剤、害虫の成長制御剤、吸血行動阻止剤などの害虫防除剤、芳香剤、消臭剤、殺菌剤などの揮散性を有する薬剤を、送風機の風の力で大気に揮散、拡散させる送風式薬剤放散装置に関する。

10 本発明は、害虫防除成分を保持した薬剤容器に空気を当て、空気とともに害虫防除成分を気中に放散する送風式害虫防除装置（送風式薬剤放散装置）に関する。

本発明は、装置本体内に殺虫、忌避、消臭、芳香、防菌防黴等の目的に供する揮散性の薬剤を収める薬剤容器と送風機とを備えて、送風機により15 吸込口から空気を吸い込み、薬剤容器より揮散した薬剤を吸い込んだ空気と共に放出口から放散する送風式薬剤放散装置に関する。

本発明は、害虫防除剤、芳香剤、消臭剤、殺菌剤など、揮散性を有する薬剤を保持し、送風式薬剤放散装置等に用いることで薬剤を大気に放散させる薬剤カートリッジに関する。

20 本発明は、害虫防除剤、芳香剤、消臭剤、殺菌剤など、揮散性を有する薬剤を含浸して保持し、送風式薬剤放散装置等に用いることで薬剤を大気に放散させる薬剤含浸体に関する。

背景技術

25 特許公開 2002-291392 号公報に開示された送風式薬剤放散装置が知られている。

この送風式薬剤放散装置は、装置本体内に、送風機と薬剤容器（薬剤ホールドリッジ）と電源収納体を設けたもので、その送風機はファンとモータを有し、薬剤容器には揮散性の薬剤が収納され、電源収納体には電池が収容されている。

5 そして、モータでファンを回転することで薬剤容器に空気を流通して揮散性の薬剤を大気に揮散、拡散する。

前述した従来の送風式薬剤放散装置においては、使用によって揮散性の薬剤の薬効がなくなると共に、電池が寿命となるので、その薬剤容器、電池を交換できるようにしている。

10 例えば、電源収納体に電池を着脱自在に収容すると共に、その電源収納体に薬剤容器を着脱自在に取付け、その電源収納体を装置本体に着脱自在に取付けた形態とし、その電源収納体を装置本体から取り外すことで、薬剤容器、電池を交換できるようにしている。

このために、薬剤容器、電池を交換するために複数の部材を着脱自在に連結しているから、構造が複雑でコストが高いものとなる。

また、装置本体から電源収納体を取り外し、その状態で電源収納体から薬剤容器、電池を取り出して交換するので、その作業が面倒であるし、装置本体と電源収納体が分離するためにどちらか一方を紛失する恐れがある。

20 また、装置本体に送風機のモータが設けられているので、このモータと電源収納体に収容した電池をコードで接続できないから、両者を電気的に接続する構造が複雑である。

また、薬剤容器は、通気性を有する容器内に、薬剤を含浸した粒状の薬剤含浸体を多数収容した形態で、その薬剤容器は厚い。

25 このために、装置本体が厚くなってしまう。

また、特開2001-197856号公報に開示された送風式の害虫防

除装置が知られている。

この害虫防除装置は、害虫防除成分を保持した薬剤容器とファンとモータを装置本体（チャンバ）内にそれぞれ収納し、その装置本体は吸気口と排気口を有した形態で、前記モータでファンを回転することで吸気口から空気を吸い込み、その空気を薬剤容器に当てて、害虫防除成分とともに排気口から気中に放出することで、害虫防除成分を気中に放散する。
5

前述した害虫防除装置は、使用者が身につけて屋外等で使用した際にも有効な害虫防除効果が得られるようにするために、装置本体に2つの排気口を上向き、下向きとして形成し、使用者が身につけて使用する際に、害虫防除成分を含んだ空気を上向きの排気口から上方向に排出され、かつ下向きの排気口から下方向に排出されるようにしている。
10

前述した従来の害虫防除装置は、装置本体に上向きの排気口、下向きの排気口を形成し、使用者の腰につけて使用する際に害虫防除成分を含んだ空気を上方向、下方向にのみ排出することで、使用者の頭部、足元に害虫防除成分が到達するようにしているが、この従来の害虫防除装置のように、ただ単に排気口を上向き、下向きに形成したのみでは、使用者の頭部、足元まで害虫防除成分が到達するのに時間がかかり、使用初期から害虫を防除できない。
15

また、使用する屋外等の開放空間では、風の流れや使用者の動きによる気流発生などにより、排出される空気流が変動して目的とする方向に放散されず、害虫被害を受けることがある。
20

また、特開2004-24161号公報に記載のように、送風機により吸込口から空気を吸い込み、薬剤容器より揮散した薬剤を吸い込んだ空気と共に放出口から放散する送風式薬剤放散装置としては、図23、図24に示すように、装置本体241の上面に空気を吸い込むための吸込口242を形成すると共に、その側面に吸い込んだ空気と共に揮散した薬剤を放

散する放出口 243 を形成する。そして、装置本体 241 の上面の吸込口 242 には薬剤を収める薬剤容器 244 を備え、この薬剤容器 244 は内部に揮散性の薬剤を収めると共に、上面と下面とに年輪型スリット状の開口部 245 を形成し、この上面と下面とに形成した開口部 245 を介して空気が流通するようになっている。さらに、この装置本体 241 の内部には送風機 246 を備えると共に、この送風機 246 の両側に電源となる電池 247 を収納して、この電池 247 により送風機 246 を動かすようにしている。

10 このように装置本体 241 を構成することで、電池 247 により動く内部に備えた送風機 246 によって、上面に形成する吸込口 242 から空気を吸い込み、吸い込んだ空気が薬剤容器 244 内を通過する。そして、薬剤容器 244 内を通過した空気と共に揮散した薬剤が側面に形成した放出口 243 から外部に放散するようになっている。

一方、前記装置本体 241 にあっては、例えば、人の手首等に装着可能にするための着用バンド 248 を取り付けている。この着用バンド 248 は柔軟性を有する薄細長形状となり、端部にバックル 249 を備えたもので、この着用バンド 248 により使用者の手首等に装置本体 241 を装着できるようにしている。これにより、当該送風式薬剤放散装置を手首等にはめて使用することができる。

20 かかる従来の送風式薬剤放散装置にあっては、装置本体に揮散性の薬剤を収める薬剤容器と、この薬剤容器から揮散した薬剤を放出口から外部に放散するための送風機と、さらに一番の重量物となる送風機を動かす電源である電池をそれぞれ備えていた。このため、装置本体は大型化し、かつ重量が重くなり、使用者が装置本体の大型化や重い重量によって、非常に 25 使用しづらくなるといった問題が生じるおそれがあった。特に、使用者が当該送風式薬剤放散装置を手首等にはめて使用する場合、その大型化、重

量感によって不快な思いを感じることがあった。

特許公開 2002-291392 号公報に開示される送風式薬剤放散装置が知られている。

この送風式薬剤放散装置は、装置本体内に、送風機と薬剤容器（薬剤カートリッジ）と電源収納体を設けたもので、その送風機はファンとモータを有し、薬剤容器は通気性を有する容器内に、薬剤を含浸した粒状の薬剤含浸体を多数収容したもので、電源収納体には電池が収容されている。

そして、モータでファンを回転することで容器に空気を流通して薬剤を大気に放散する。

前述した従来の薬剤容器は、通気性を有する容器内に薬剤を含浸した粒状の薬剤含浸体を多数収容したもので、その容器が厚く大きなものであるから、薬剤容器が厚い。

このために装置本体内に薬剤容器、送風機、電池などを設けた送風式薬剤放散装置の装置全体が厚くなってしまう。

また、前述した薬剤容器は、通気性を有する容器内に薬剤を含浸した粒状の薬剤含浸体を多数収容し、その容器内に空気が流通することで薬剤含浸体に含浸した薬剤を順次大気に放散するもので、その薬剤含浸体に含浸した薬剤が無くなれば、薬剤含浸体を収容したまま容器を廃棄している。

したがって、使用済みの薬剤容器をゴミとして処理するので、昨今の廃棄物問題、省資源問題などの社会的事情の中、好ましくない。

特許公開 2001-200239 号公報に開示される薬剤保持体（薬剤含浸体）が知られている。

この薬剤保持体は、撚り糸からなるネットを複数重ね合わせ、そのネットに薬剤を含浸させたたものである。

上記複数のネットを重ね合わせた薬剤保持体は、薄くすることができるが、複数のネットを重ね合わせただけであるから取り扱いづらく、しかも

その薬剤保持体を手で持った時に薬剤が手に付着することがある。

また、ネットに含浸した薬剤が無くなれば、そのネットを廃棄しているから、前述した薬剤容器と同様にゴミとして処理するので、昨今の廃棄物問題、省資源問題などの社会的事情の中、好ましくない。

5 意匠登録第1173150号公報に開示される薬剤容器（薬剤カートリッジ）が知られている。

この薬剤容器は、開口部を有する外筒体と開口部を有する内筒体から構成された容器と、この外筒体と内筒体との間の隙間に薬剤を含浸させた粒状の薬剤含浸体を多数収容したものである。

10 この薬剤容器は、粒状の薬剤含浸体を容器内に収容し、その容器内に空気を流通することで薬剤含浸体に含浸した薬剤を大気に放散するものであるから、単位体積当たりの薬剤量が少なく、多量の薬剤を有する薬剤容器とすると、容器が大径となるから、全体が大きくなってしまう。

このために、送風式薬剤放散装置の装置本体内に大きな薬剤容器の設置
15 スペースが必要となり、装置本体が大型となってしまう。

特許公開2002-291392に開示された薬剤含浸体は、粒状の担体に薬剤を含浸して保持したもので、通気性を有する容器内に多数の薬剤含浸体を収納して用いている。

このために、大きな容器が必要となって厚くなるので、送風式薬剤放散装置の装置本体が厚くなってしまう。

これに対して、シート状の担体に薬剤を含浸して保持したシート状の薬剤含浸体であれば、薄くできるから装置本体を薄くできる。

しかしながら、前述のシート状の薬剤含浸体は剛性が弱く、それ自体で所定の形状を維持できないので、保持容器によって薬剤含浸体の中央部と
25 外周部と中間部を保持して所定の形状を維持している。

このために、薬剤含浸体の保持容器で保持された保持部分の面積が多く

、しかも、その保持部分には空気が流通しないので、その保持部分に含浸して保持された薬剤を大気に放散できないことがあり、無駄である。

これに対して、特開平11-92303号公報に開示されているように、ハニカム体に薬剤を含浸して保持した薬剤保持材（薬剤含浸体）が知ら
5 れている。この薬剤保持材は、シート状の薬剤含浸体に比べて剛性も強く、単位体積当たりの薬剤保持量も多い。

しかし、前述した従来のシート状の薬剤含浸体、前述したハニカム体に薬剤を含浸して保持した従来の薬剤保持材は、送風式薬剤放散装置に用いて使用することで、その保持していた薬剤が全て大気に放散されると使用
10 済みとなり、その薬剤保持材をゴミとして処理している。

このように、従来の薬剤含浸体は一度きりの使い捨てタイプで、昨今の廃棄物問題、省資源問題などの社会的事情の中、好ましくない。

このことを解消するために、使用済みの薬剤含浸体に再度薬剤を含浸して保持させることで未使用の薬剤含浸体とし、繰り返して使用できるよう
15 にすることが考えられる。

しかし、シート状の薬剤含浸体であれば、使用済みの薬剤含浸体に薬液を滴下して供給することで再度薬剤を含浸して保持することが可能であるが、ハニカム体は多数のコアを有する形状であるから、そのハニカム体に薬剤を再度含浸して保持させるには、大量の薬液を入れた容器内にハニ
20 カム体を浸漬したり、ハニカム体に含浸させる量以上の多量の薬液を流し続けたりすることになるので、多量の薬液が必要となると共に、薬液を処理する専用の設備が必要となる。

このために、連続して複数のハニカム体に薬剤を含浸して保持する場合（例えば、工場での製造時等）には良いが、使用者が使用済みのハニカム
25 体に薬剤を再度含浸して保持させる場合には薬液が無駄となるし、薬液処理設備がないから薬液の処理が大変である。

発明の開示

本発明の第 1 目的は、薬剤容器、電池を交換できるようにするための構造が単純でコストが安く、その薬剤容器、電池の交換作業が容易で、送風機のモータと電池を電気的に簡単に接続でき、しかも全体を薄くできるようにした送風式薬剤放散装置を提供することである。

本発明の第 2 の目的は、排気口の形状を、空気を所定の方向に勢いよく排出できるようにして、使用者の腰につけて使用する際に、使用者の頭部、足元に害虫防除成分が短時間に到達し、使用初期から害虫を防除できるようにした送風式害虫防除装置を提供することである。

本発明の第 3 の目的は、装置本体の小型化や軽量化を図り、実際に使用する際の使用者の不快感等をなくして、快適に使用することのできる送風式薬剤放散装置を提供することである。

本発明の第 4 の目的は、薄くできるし、所定の形状を維持でき、取り扱いやすく、しかも手で持った時に薬剤が手に付着する事がなく、使用後に薬剤を補給して繰り返し使用できる薬剤カートリッジを提供することである。

本発明の第 5 の目的は、単位体積当たりの薬剤量が多く、全体を小さくできる薬剤カートリッジを提供することである。

本発明の第 6 の目的は、所定の形状に維持できること、含浸して保持した薬剤を有効に大気に放散できること、使用済み後に、使用者が簡単に薬剤を再度含浸して保持できることを満足した薬剤含浸体を提供することである。

本発明による送風式薬剤放散装置は、装置本体と送風機と薬剤容器と電池を備えた送風式薬剤放散装置において、

前記装置本体は、送風機取付用凹部と通気部と電池収容凹部を有する一

側本体と、通気部を有する他側本体とをヒンジで開閉自在に連結して成り

前記送風機は、モータでファンを回転するようにして成り、そのモータ及びファンが前記送風機取付用凹部に取付けられ、

5 前記薬剤容器は、送風機と他側本体の通気部との間に設けられ、

前記電池は、前記電池収容凹部内に着脱自在に収容して取付けてあり、

前記一側本体の送風機取付用凹部と電池収容凹部は平面方向に離隔して厚さ方向には重ならないようにし、

10 薬剤容器は、シート状の担体に薬剤を含浸させた薬剤含浸体を含むことを特徴とする。

本発明の送風式薬剤放散装置によれば、一側本体に対して他側本体をヒンジを中心として開放することで、その一側本体に取付けた薬剤容器及び電池を取り出したり、再び取付けたりすることができ、その薬剤容器及び電池を交換できるようにするための構造が単純でコストが安い。

15 また、他側本体を開放すれば薬剤容器及び電池を交換できるので、その交換作業が容易であるし、その交換作業時に一側本体と他側本体がヒンジで連結されているから、それらを紛失することもない。

しかも、送風機のモータと電池が一側本体に取付けてあるから、それらをコードで接続することが可能であり、モータと電池を電気的に簡単に接続できる。

また、薬剤容器の厚さが薄いと共に、その薬剤容器と電池が厚さ方向に重なり合うことがなく、装置全体を薄くすることができる。

上記送風式薬剤放散装置において装置本体は、吊り下げ具のフックが係止するフック係止部と、その吊り下げ具の嵌合部が嵌合する吊り下げ具取付用の穴とを有する。

この構成によれば、吊り下げ具を用いて吊り下げて使用できるし、床や

テーブル等に立てかけて使用することができる。

本発明による送風式害虫防除装置は、吸気口と第1排気口、第2排気口を有する装置本体と、

この装置本体に設けた薬剤容器、ファン、モータとを備え、

5 前記薬剤容器は害虫防除成分を含浸させた薬剤含浸体を保持し、

前記モータでファンを回転することで吸気口より空気を吸い込み、その空気を薬剤容器内の薬剤含浸体に当てて第1排気口、第2排気口より害虫防除成分を気中に排出する送風式害虫防除装置において、

10 前記第1排気口、第2排気口は、半径方向に所定の長さで、かつファンの回転方向に対して傾斜した孔形状で、装置本体を使用者の身につけて使用する際に第1排気口から上方向に空気を排出し、第2排気口より下方向に空気を排出するようにしたことを特徴とする。

本発明の送風式害虫防除装置によれば、モータによってファンを回転することで害虫防除成分を含有した空気が第1・第2排気口から勢いよく気中に排出されるので、装置本体を使用者の腰につけて使用する際に、害虫防除成分を含有した空気が使用者の頭部、足元に向けて勢いよく排出され、害虫防除成分が使用者の頭部、足元に短時間に到達する。

よって、使用者が腰につけて使用する際に、使用初期から害虫を防除できる。

20 上記送風式害虫防除装置において、第1排気口、第2排気口は、ファンと対向した内側入口と装置本体の外面に開口した外側出口を連通する孔形状で、その内側入口の上流側入口開口縁と外側出口の上流側出口開口縁を連続する上流側案内面及び、内側入口の下流側入口開口縁と外側出口の下流側出口開口縁を連続する下流側案内面はファンの回転方向に対して傾斜している。

この構成によれば、第1・第2排気口の上流側案内面、下流側案内面が

ファンの回転方向に傾斜しているので、害虫防除成分を含有した空気を勢いよく、しかもスムーズに排出できる。

上記送風式害虫防除装置において、装置本体は、第1・第2排気口とファン収容室を有する本体部の厚さ方向一側部に、吸気口を有するカバー部5を着脱自在に取付け、その本体部とカバー部の間にファン収容室に開口した薬剤収容室を有する形状で、

前記本体部に、そのカバー部と反対側の背面に開口したモータ収容室と電池収容室を形成し、

前記モータ収容室にモータを設けると共に、電池収容室に電池を設け、10このモータと電池が本体部の厚さ方向に重なり合うことがないようにしてある。

この構成によれば、カバー部を外すことで薬剤容器を交換できる。

また、モータと電池が本体部の厚さ方向に重なり合うことがないので、装置本体の厚さを小さくできる。

15 上記送風式害虫防除装置において、装置本体に、害虫防除成分とともに空気を気中に放出する第3排気口を形成し、

この第3排気口は、半径方向に所定の長さで、かつファンの回転方向にに対して傾斜した孔形状で、装置本体を使用者の身につけて使用する際に、斜め上方向又は斜め下方向に空気を排出するようにしている。

20 この構成によれば、第3排気口から害虫防除成分を含有した空気を斜め上方向又は斜め下方向に排出するので、使用者の頭部又は足元のいずれか一方に他方よりも多量の害虫防除成分を放出できる。

上記送風式害虫防除装置において、第3排気口は、ファンと対向した内側入口と装置本体の外面に開口した外側出口を連通する孔形状で、その内25側入口の上流側入口開口縁と外側出口の上流側出口開口縁を連続する上流側案内面、及び内側入口の下流側入口開口縁と外側出口の下流側出口開

口縁を連続する下流側案内面は、ファンの回転方向に対して傾斜している。

この構成によれば、第3排気口から害虫防除成分を含有した空気を勢いよく、しかもスムーズに排出できる。

5 上記送風式害虫防除装置において、装置本体に、その装置本体を使用者の身につけて使用する際に横方向に空気を排出する補助排気口を形成し、上方向及び下方向を含めた全方向に空気を排出するようにしている。

この構成によれば、使用者の身につけて使用する際に、その使用者の全体に害虫防除成分を放出できる。

10 上記送風式害虫防除装置において、補助排気口は、第1・第2排気口又は第1・第2・第3排気口よりも空気流通抵抗が大きい。

この構成によれば、装置本体を使用者の腰につけて使用する際に、補助排気口から腰の横方向に害虫防除成分を含有した空気を勢いが弱く排出されるので、使用者の腰の横方向の害虫防除成分を十分なものにできるし、頭部、足元へも十分な害虫防除成分を放出できる。

15 上記送風式害虫防除装置において、補助排気口は、ファンと対向した内側入口と装置本体の外面に開口した外側出口を連通する孔形状で、その内側入口の上流側入口開口縁と外側出口の上流側出口開口縁を連続する上流側案内面、及び内側入口の下流側入口開口縁と外側出口の下流側出口開

20 口縁を連続する下流側案内面が、ファンの回転方向に傾斜した孔形状で、

この補助排気口のファンの回転方向の開口寸法は、第1・第2排気口又は第1・第2・第3排気口のファンの回転方向の開口寸法よりも小さい。

この構成によれば、第1・第2排気口又は第1・第2・第3排気口からの空気の排出を確実に勢いよくできると共に、補助排気口からの空気の排出を確実に勢いが弱いものにできる。

本発明による送風式薬剤放散装置は、揮散性の薬剤を収める薬剤容器と

送風機とを備えて、送風機により吸込口から空気を吸い込み、薬剤容器より揮散した薬剤を吸い込んだ空気と共に放出口から放散する装置本体と、装置本体とは別体となり、装置本体の送風機を動かす電源である電池を備える電源本体と、電源本体の電池から装置本体の送風機に通電するために装置本体と電源本体とにわたって連結する連結コードと、からを構成する。

本発明の送風式薬剤放散装置によれば、送風式薬剤放散装置を、装置本体と、電源本体と、連結コードとから構成することにより、一番の重量物となる電池を備える電源本体を装置本体と別体にすることができる、装置本体の小型化、軽量化を図ることにより、例えば、使用者が当該送風式薬剤放散装置の装置本体を手首等にはめて、電源本体をズボンや服のポケット等にしまって使用する場合、装置本体の小型化、軽量化により不快な思いを感じることなく、極めて快適に使用することができる。

上記送風式薬剤放散装置において、連結コードを装置本体及び／又は電源本体に対して取り外し可能にする。

この構成によれば、装置本体又は電源本体に対して連結コードを取り外し可能にしたことにより、当該送風式薬剤放散装置における装置本体及び／又は電源本体を被装着物に装着した後に装置本体又は電源本体に連結コードを連結すれば良く、装置本体あるいは電源本体の被装着物への装着が非常に簡単に行うことができる。

上記送風式薬剤放散装置において、装置本体に被装着物に装着可能にするための装着手段を取り付ける。

上記送風式薬剤放散装置において、電源本体に被装着物に装着可能にするための装着手段を取り付ける。

上記送風式薬剤放散装置において、連結コードに被装着物に装着可能にするための装着手段を取り付ける。

これらの構成によれば、装置本体又は電源本体又は連結コード、さらにはそれらの複数に被装着物に装着可能にするための装着手段を取り付けたことにより、当該送風式薬剤放散装置を被装着物に容易に装着することができる。

5 本発明による薬剤カートリッジは、シート状で通気性と吸液性を有すると共に、薬剤を含浸した薬剤含浸体と、

この薬剤含浸体を保持する保持容器を有し、

前記保持容器は、薬剤含浸体の上下面を挟持して保持する保持部と、空気が流通する空気流通部を備え、

10 前記保持部と薬剤含浸体との間に空間部が形成され、この空間部は保持部に形成した通気部で外部に開口していることを特徴とする。

本発明の薬剤カートリッジによれば、薬剤含浸体がシート状で薄く、この薬剤含浸体を保持容器で保持して薬剤カートリッジとしたので、薬剤カートリッジを薄くできるし、その薬剤含浸体を所定形状に維持でき、しかも手で持った時に手に薬剤が付着することがない。

また、薬剤含浸体の、保持容器の保持部で保持された被保持部分に直接空気が流通しないが、その被保持部分に含浸した薬剤は空間部に揮散し、その空間部を流通する空気とともに外部に放出されて大気に放散される。

したがって、薬剤含浸体の被保持部分に含浸した薬剤を大気に放散できるから、薬剤が無駄にならない。

上記薬剤カートリッジにおいて、保持部の薬剤含浸体の下面と接する部分に凹部を形成し、この凹部と薬剤含浸体の下面との間に空間部を形成し

前記保持部における薬剤含浸体の上面に接する部分に通気孔を、前記凹部と対向して形成することで通気部とする。

25 この構成によれば、液状の薬剤を通気孔から凹部に注入して溜めることができるので、使用後に、液状の薬剤を通気孔から凹部に供給して溜

めることで、その溜まった液状の薬剤が薬剤含浸体に順次含浸されるから、薬剤含浸体に薬剤が含浸された未使用状態の薬剤カートリッジとすることができます。

本発明による薬剤カートリッジは、シート状で通気性と吸液性を有する
5 と共に、薬剤を含浸した薬剤含浸体と、

容器本体と蓋体で前記薬剤含浸体を保持する保持容器を備え、

前記容器本体は、中央保持部と外周保持部を複数の中間保持部で連結して空気流通部を形成し、その中央保持部と外周保持部と中間保持部の少なくとも1つの上面に凹部を形成し、この凹部と薬剤含浸体の下面で空間部
10 を形成し、

前記蓋体は、中央押え部と外周押え部を複数の中間押え部で連結して空気流通部を形成し、その中央押え部と外周押え部と中間押え部の少なくとも1つに、前記凹部と対向した通気孔が形成され、

前記容器本体と蓋体は着脱自在に嵌合して連結されると共に、前記容器
15 本体の空気流通部と蓋体の空気流通部に亘って空気が流通するようにしたことを特徴とする。

この薬剤カートリッジによれば、上記薬剤カートリッジと同様に、薬剤カートリッジを薄くできるし、その薬剤含浸体を所定形状で維持でき、しかも手で持った時に手に薬剤が付着することがない。

また、中央保持部、外周保持部、中間保持部と中央押え部、外周押え部と中間押え部によって薬剤含浸体の中央部分、外周部分、中間部分を保持しているから、薄い薬剤含浸体をしっかりと保持することができ、その薄い薬剤含浸体を用いた薬剤カートリッジの取り扱い、保管等が容易である。

25 しかも、前述の少なくとも1つの保持部と押え部で保持された被保持部分に含浸した薬剤は凹部に揮散し、その凹部を流通する空気とともに大気

に放散されるから、その薬剤が無駄になることがない。

また、使用後には液状の薬剤を通気孔から凹部に注入して溜めることで、その薬剤が薬剤含浸体に含浸され、薬剤含浸体に薬剤が含浸された未使用状態の薬剤カートリッジとすることができます。

5 上記薬剤カートリッジにおいて、容器本体の中央保持部に凹部を形成し、外周保持部に環状の凹部を形成する。

この構成によれば、外周保持部に環状の凹部を形成したので薬剤含浸体の外周縁の全周から均一に薬剤が含浸し、全域に亘って薬剤を均一に含浸させることができる。

10 上記薬剤カートリッジにおいて、中央保持部と中央押え部、外周保持部と外周押え部、中間保持部と中間押え部相互がそれぞれ同一形状、大きさで、空気流通部が同一形状、大きさとなるようにする。

この構成によれば、容器本体の空気流通部と蓋体の空気流通部に亘って空気がスムーズに流通するので、薬剤含浸体に含浸した薬剤を効率良く、

15 スムーズに大気に放散することが可能である。

本発明による薬剤カートリッジは、通気性と吸液性を有するシート体に薬剤を含浸したシート形状の薬剤含浸体と、この薬剤含浸体を保持する保持容器を備え、

その保持容器の中央部に液溜め凹部を有し、この液溜め凹部に溜めた薬
20 液がシート体の外周部に向けて浸透するようにした薬剤カートリッジである。

この薬剤カートリッジによれば、使用によって薬剤含浸体に含浸した薬剤が全て大気に放散された使用後に、保持容器の中央部の液溜め凹部に薬液を供給して溜めることで、その薬液が外周部に向けて浸透してシート体の全体に亘って含浸する。

したがって、使用後に薬剤を補給して繰り返し使用できる。

また、液溜め凹部は保持容器の中央部に形成してあるから、送風式薬剤放散装置に取付けて使用する際に、その液溜め凹部によってファンの風量が無駄となることがなく、ファンの風量を有効利用して薬剤を大気に効率良く放散できる。

5 また、シート形状の薬剤含浸体を保持容器で保持しているから、薄くすることができる。

しかも、シート形状の薬剤含浸体を所定の形状に維持できると共に、手で持った時に薬剤が手に付着することができない。

上記薬剤カートリッジにおいて、保持容器の外周部に液溜め凹部を有し
10 、この液溜め凹部に溜めた薬液がシート体の中央部に向けて浸透するよう
にする。

この構成によれば、中央部の液溜め凹部に溜めた薬液が外周部に向けて
15 浸透し、外周部の液溜め凹部に溜めた薬液が中央部に向けて浸透するので
、大きな薬剤含浸体であっても薬剤を全体に渡って補給することができる
。

上記薬剤カートリッジにおいて、薬剤含浸体を保持する保持容器は、容器本体と蓋体を備え、

前記容器本体は、中央支持部と外周支持部を複数の連結部で連結して空
気流通部を有し、

20 前記蓋体は、中央押え部と外周押え部を複数の連結部で連結して空気流
通部を有し、

前記中央支持部に形成した凹部と前記中央押え部に形成した供給口で
中央部の液溜め凹部とし、

前記外周支持部に形成した外周凹部と前記外周押え部に形成した外周供
25 給口で外周部の液溜め凹部としている。

この構成によれば、薬剤含浸体の中央部と外周部を容器本体と蓋体で保

持するから、薄い薬剤含浸体をしっかりと保持することができ、その薄い薬剤含浸体を用いた薬剤カートリッジの取り扱い、保管等が容易である。

本発明による薬剤カートリッジは、シート形状の薬剤含浸体と、この薬剤含浸体を保持した保持容器を備え、

5 前記薬剤含浸体は、シート状で吸液性と通気性を有し、かつ一部分に高吸液部を有した担体に、薬剤を含浸して保持したシート形状であることを特徴とする。

この薬剤カートリッジによれば、薬剤含浸体がシート形状であるから薄くでき、その薬剤含浸体を保持容器で保持しているから取り扱い易い。

10 また、送風式薬剤放散装置の装置本体にセットして使用し、その薬剤を大気に放散した使用後には、その薬剤含浸体の担体の高吸液部に薬剤を供給して含浸して保持することで、その高吸液部に保持した薬液が順次担体の全域に浸透するから、使用後に薬剤を補給して繰り返し使用できる。

15 しかも、担体の一部分の高吸液部に、一度に多量の薬剤を含浸して保持させることで、その高吸液部から担体の全域に薬剤を順次浸透するから、担体の全体に渡って薬液が均一に含浸することになり、担体の全体に薬剤が均一に含浸して保持した薬剤含浸体とすることができます。

上記薬剤カートリッジにおいて、担体の一部分を、他の部分よりも厚くして高吸液部とした薬剤カートリッジである。

20 この構成によれば、高吸液部が他の部分よりも厚く、その上面が他の部分よりも高くなるので、薬液を補給する際に、その高吸液部の位置を目視確認できる。

本発明による薬剤カートリッジは、通気性と吸液性を有するシートを所定の折り幅で山折り、谷折りを交互に繰り返して多数折り畳んだひだ形状で、かつ扁平な加工シート材に薬剤を含浸して保持し、その加工シート材の周縁部を接合してひだ形状がくずれないように保持した薬剤含浸体を

備えていることを特徴とする。

この薬剤カートリッジによれば、薬剤含浸体の単位体積当たりに保持している薬剤の量が多く、全体を小さくできる。

特に、多量の薬剤を保持した薬剤カートリッジを薄くすることができる

5。

また、加工シート材の端面部分が接合されてひだ形状がくずれないよう保持しているので、加工シート材の全域に亘って空気がほぼ均一に流通するから、薬剤含浸体の全域からほぼ均一に薬剤を放散できる。

上記薬剤カートリッジにおいて、薬剤含浸体の周縁部を固定具で保持する。

上記薬剤カートリッジにおいて、薬剤含浸体を、空気流通部を有する容器内に設ける。

これらの構成によれば、固定具、容器を手で持て取り扱うことができ、その薬剤カートリッジの取り扱いが容易であるし、薬剤含浸体が保持している薬剤が手に付着する事がない。

本発明による薬剤カートリッジは、通気性と吸液性を有するシートを所定の折り幅で山折り、谷折りを交互に繰り返して多数折り畳んだひだ形状で、かつ扁平な加工シート材に薬剤を含浸して保持した薬剤含浸体と、

この加工シート材の周縁部を挟持し押しつぶしてひだ形状がくずれないように保持した固定具を備えていることを特徴とする。

この薬剤カートリッジによれば、薬剤含浸体の単位体積当たりに保持している薬剤の量が多く、全体を小さくできる。

特に、多量の薬剤を保持した薬剤カートリッジを薄くすることができる

。

25 また、加工シート材の端面部分を固定具で押しつぶしてひだ形状がくずれないように保持しているので、加工シート材の全域に亘って空気がほぼ

均一に流通するから、薬剤含浸体の全域からほぼ均一に薬剤を放散できる。
。

また、固定具を手で持って取り扱いでき、その薬剤カートリッジの取り扱いが容易であるし、薬剤が手に付着することがない。

5 しかも、固定具によって加工シート材の周縁部を挟持することで端面部分を押しつぶして保持しているから、その加工シート材の周縁部を別に接合する必要がなく、簡単に製作できる。

本発明による薬剤カートリッジは、通気性と吸液性を有するシートを所定の折り幅で山折り、谷折りを交互に繰り返して多数折り畳んだひだ形状
10 で、かつ扁平な加工シート材に薬剤を含浸して保持した薬剤含浸体と、
空気流通部を有する容器を備え、

前記薬剤含浸体を容器内に設けたことを特徴とする。

この薬剤カートリッジによれば、薬剤含浸体の単位体積当たりに保持している薬剤の量が多く、全体を小さくできる。

15 特に、多量の薬剤を保持した薬剤カートリッジを薄くすることができる
。

また、容器を手で持って取り扱いできるから、薬剤カートリッジの取り扱いが容易であると共に、薬剤が手に付着することがない。

本発明による薬剤カートリッジは、通気性と吸液性を有するシートを所定の折り幅で山折り、谷折りを交互に繰り返して多数折り畳んだひだ形状
20 で、かつ筒形状の加工シート材に薬剤を含浸して保持した薬剤含浸体と、
環状の中空部と軸心の中空部を有すると共に、その各中空部に空気が流通する形状の容器を備え、

前記薬剤含浸体を容器の環状の中空部内に設けたことを特徴とする。

25 この薬剤カートリッジによれば、薬剤含浸体の単位体積当たりに保持している薬剤の量が多く、全体を小さくできる。

特に、多量の薬剤を保持した薬剤カートリッジを小径にできる。

また、容器を手で持つて取り扱いできるから、取り扱いが容易であると共に、薬剤が手に付着する事がない。

上記薬剤カートリッジによれば、加工シート材が吸液性を有するので、
5 使い切った後に薬液を加工シート材に補給して全体に浸透させることができるので、繰り返して使用できる。

本発明による薬剤含浸体は、厚さ方向の一側面と他側面に開口した多数のコアを有し、その厚さ方向に空気が流通するようにしたハニカム体と、

前記ハニカム体の厚さ方向における少なくとも一方の側面の全面に渡
10 って設けたシート体とから成り、

そのハニカム体とシート体に薬剤が含浸して保持してあることを特徴とする。

本発明の薬剤含浸体によれば、シート体をハニカム体で補強して所定の形状に維持できる。

15 また、ハニカム体には空気がスムーズに流通するから、シート体を補強するハニカム体によってシート体に空気が流通することを阻害することなく、そのハニカム体、シート体に含浸して保持した薬剤を有効に大気に放散できる。

また、ハニカム体、シート体に保持した薬剤が無くなった場合には、シ
20 ート体に薬液を提供して全域に浸透させることで、ハニカム体に順次含浸させることができる。

したがって、シート体に薬液を供給するだけの簡単な作業で、かつその薬液が無駄になることもなく、使用後のハニカム体、シート体に使用者が簡単に薬剤を再度含浸して保持できる。

25 上記薬剤含浸体において、ハニカム体とシート体を保持容器で保持してハニカム体の側面とシート体を密着する。

この構成によれば、ハニカム体の側面とシート体が密着するから、シート体に浸透した薬液がハニカム体に確実に含浸し、使用済みのハニカム体に薬剤を確実に含浸して保持できる。

上記薬剤含浸体において、シート体を支持する支持部を有する容器本体
5 と、この容器本体に嵌合した押え体で保持容器とし、

前記支持部と押え体でハニカム体とシート体を挟持して密着する。

この構成によれば、容器本体の支持部にシート体を支持し、その容器本体と押え体を嵌合して連結することで、ハニカム体の一方の側面とシート体を確実に密着できる。

10 上記薬剤含浸体において、容器本体の支持部に、シート体と対向した薬液溜め部と、この薬液溜め部に薬液を供給する注入口を形成している。

この構成によれば、注入口から薬液溜め部に薬液を供給して溜めることで、溜まった薬液がシート体の全域に浸透するから、ハニカム体に薬液を供給する作業がやり易い。

15

図面の簡単な説明

図1は、本発明の第1の実施形態である送風式薬剤放散装置の閉じ状態の斜視図である。

図2は、図1の縦断面図である。

20 図3は、図1の背面図である。

図4は、本発明の第1の実施形態である送風式薬剤放散装置の開き状態の斜視図である。

図5は、吊り下げ使用状態の斜視図である。

図6は、設置使用状態の側面図である。

25 図7は、本発明の第2の実施形態である送風式害虫防除装置の縦断面図である。

図 8 は、図 7 のⅧ—Ⅷ線に沿う断面図である。

図 9 は、図 7 の右側面図である。

図 10 は、吊り具の斜視図である。

図 11 は、薬剤容器の分解斜視図である。

5 図 12 は、上記送風式害虫防除装置の第 1 変形例を示す排気口部分の断面図である。

図 13 は、上記送風式害虫防除装置の第 2 変形例を示す排気口部分の断面図である。

10 図 14 は、本発明による第 3 の実施形態である送風式薬剤放散装置の斜視図である。

図 15 は、上記送風式薬剤放散装置の側面断面図である。

図 16 は、上記送風式薬剤放散装置の平面断面図である。

図 17 は、上記送風式薬剤放散装置の薬剤容器の分解斜視図である。

15 図 18 は、本発明による送風式薬剤放散装置の別の装着手段を示す斜視図である。

図 19 は、本発明による送風式薬剤放散装置の一使用例を示す説明図である。

図 20 は、本発明による送風式薬剤放散装置の装置本体と電源本体の別例を示す説明図である。

20 図 21 は、本発明による送風式薬剤放散装置の他の使用例を示す説明図である。

図 22 は、本発明による送風式薬剤放散装置の更に他の使用例を示す説明図である。

図 23 は、従来の送風式薬剤放散装置の斜視図である。

25 図 24 は、上記従来の送風式薬剤放散装置の側面断面図である。

図 25 は、本発明の第 4 の実施形態である薬剤カートリッジを用いる送

風式薬剤放散装置の断面図である。

図26は、本発明の第4の実施形態である薬剤カートリッジの平面図である。

図27は、図26のXXVII—XXVII線に沿う断面図である。

5 図28は、容器本体の平面図である。

図29は、図28のXXIX—XXIX線に沿う断面図である。

図30は、蓋体の平面図である。

図31は、上記薬剤カートリッジの分解斜視図である。

図32は、上記薬剤カートリッジの変形例を示す平面図である。

10 図33は、上記薬剤カートリッジの変形例の断面図である。

図34は、本発明の第5の実施形態である薬剤カートリッジを用いる送風式薬剤放散装置の断面図である。

図35は、本発明の第5の実施形態である薬剤カートリッジの分解斜視図である。

15 図36は、上記薬剤カートリッジの第1変形例を示す平面図である。

図37は、図36のXXXVII—XXXVII線に沿う断面図である。

図38は、上記薬剤カートリッジの第2変形例を示す平面図である。

図39は、図38のXXIX—XXIX線に沿う断面図である。

図40は、上記の薬剤カートリッジの第3変形例を示す平面図である。

20 図41は、図40のXL1—XL1線に沿う断面図である。

図42は、上記薬剤カートリッジの第4変形例を示す平面図である。

図43は、図42のXLIII—XLIII線に沿う断面図である。

図44は、本発明の第6の実施形態である薬剤カートリッジを用いる送風式薬剤放散装置の断面図である。

25 図45は、本発明の第6の実施形態である薬剤カートリッジの断面図である。

図46は、上記薬剤カートリッジの分解斜視図である。

図47A及び47Bは、それぞれ上記薬剤カートリッジの第1変形例を示す平面図及び断面図である。

図48A及び48Bは、それぞれ上記薬剤カートリッジの第2変形例を示す平面図及び断面図である。

図49は、上記薬剤カートリッジの第3変形例を示す平面図である。

図50は、上記薬剤カートリッジの第4変形例を示す平面図である。

図51は、上記薬剤カートリッジの第5変形例を示す断面図である。

図52は、本発明の第7の実施形態である薬剤カートリッジを用いる送風式薬剤放散装置の一例を示す断面図である。

図53は、本発明の第7の実施形態である薬剤カートリッジの分解斜視図である。

図54は、上記薬剤カートリッジの平面図である。

図55は、図54のLV-LV線に沿う断面図である。

図56は、図54のLVI-LVI線に沿う断面図である。

図57は、上記薬剤カートリッジの第1変形例を示す断面図である。

図58は、固定具の他の例を示す平面図である。

図59は、図58のLIX-LIX線に沿う断面図である。

図60は、異なる形状の薬剤含浸体を備えた薬剤カートリッジの分解斜視図である。

図61は、上記薬剤カートリッジの第2変形例を示す断面図である。

図62は、上記薬剤カートリッジの第3変形例を示す断面図である。

図63は、上記薬剤カートリッジの第4変形例の一部破断正面図である

図64は、上記第4変形例を用いる装置本体と容器の断面図である。

図65は、本発明の第8実施形態である薬剤含浸体を用いた送風式薬剤放散装置の断面図である。

図 6 6 は、上記薬剤含浸体を含む薬剤カートリッジの第 1 変形例を示す底面図である。

図 6 7 は、上記第 1 変形例の平面図である。

図 6 8 は、図 6 7 の L X V I I I — L X V I I I 線に沿う断面図である。

5 図 6 9 は、上記薬剤含浸体を含む薬剤カートリッジの第 2 変形例を示す平面図である。

図 7 0 は、図 6 9 の L X X — L X X 線に沿う断面図である。

図 7 1 は、上記薬剤含浸体を含む薬剤カートリッジの第 3 変形例を示す平面図である。

10 図 7 2 は、図 7 1 の L X X I I — L X X I I 線に沿う断面図である。

図 7 3 は、上記薬剤含浸体を含む薬剤カートリッジの第 4 変形例を示す平面図である。

図 7 4 は、図 7 3 の L X X I V — L X X I V 線に沿う断面図である。

15

発明を実施するための最良の形態

最初に、本発明の第 1 の実施形態について説明する。

図 1 ～図 4 に示すように、装置本体 1 と、この装置本体 1 内に設けた送風機 2 、薬剤容器(薬剤カートリッジ) 3 、電池 4 等で送風式薬剤放散装置を構成している。

20 前記装置本体 1 は一側本体 1 0 と他側本体 1 1 をヒンジ 1 2 で開閉自在に連結してある。

前記一側本体 1 0 は、平面大きさに比べて厚さ寸法が著しく小さい、つまり薄い板状で、送風機取付用凹部 1 3 と、この送風機取付用凹部 1 3 に開口した通気部 1 4 と、電池収容凹部 1 5 を有し、その送風機取付用凹部 1 3 と電池収容凹部 1 5 は一側本体 1 0 の内側面 1 0 a にそれぞれ開口していると共に、平面方向に離隔して厚さ方向に重ならないようにしてあ

る。前記通気部 1 4 は送風機取付用凹部 1 3 を一側本体 1 0 の外表面 1 0 b に開口している。

前記他側本体 1 1 は、平面大きさに比べて厚さ寸法が著しく小さい、つまり薄い板状で、前記送風機取付用凹部 1 3 と電池収容凹部 1 5 をそれぞれ閉塞する閉じ姿勢と、前記各凹部を開放する開き姿勢に開閉自在で、前記一側本体 1 0 の送風機取付用凹部 1 3 と対向した部分に通気部 1 6 を有する。

前記送風機 2 は、ファン 2 0 とモータ 2 1 を備え、そのファン 2 0 とモータ 2 1 が一側本体 1 0 の送風機取付用凹部 1 3 内に収容して取付けられ、他側本体 1 1 を閉じ姿勢としモータ 2 1 でファン 2 0 を回転すると一側本体 1 0 の通気部 1 4 と他側本体 1 1 の通気部 1 6 に亘って空気が流通するようにしてある。

例えば、他側本体 1 1 の通気部 1 6 から空気を吸い込み、その空気を一側本体 1 0 の通気部 1 4 より大気に吐出する。なお、この逆であっても良い。

前記薬剤容器 3 は、シート状の担体に薬剤を含浸した薬剤含浸体を含むもので、前記一側本体 1 0 の内側面 1 0 a における送風機取付用凹部 1 3 の開口縁に載置され、他側本体 1 1 を閉じ姿勢とすると他側本体 1 1 の内側面 1 1 a で保持される。

前記電池 4 は一側本体 1 0 の電池収容凹部 1 5 に着脱自在に取付けられる。

このようであるから、一側本体 1 0 に対して他側本体 1 1 を開き姿勢とすることで、薬剤容器 3、電池 4 を取り出したり、取り付けたりして交換できる。

また、一側本体 1 0 に対して他側本体 1 1 を閉じ姿勢とし、モータ 2 1 でファン 2 0 を回転することで、薬剤容器 3 の薬剤含浸体に空気が流通し

て空気とともに薬剤を大気に放散できる。

また、装置本体1は、平面大きさに比べて厚さ寸法が著しく小さい、つまり薄い板状である。また、平面大きさはファン20、電池4の平面大きさよりも若干大きい程度、つまり、装置本体1の内部にファン20、電池5 4を収容する以外の平面方向スペース（無駄な平面方向のスペース）がない平面大きさである。

よって、装置本体1が薄型でコンパクトになり、送風式薬剤放散装置が薄型でコンパクトにすることができる。

したがって、取り扱いが容易である。また、製造用の金型が小型となる10 し、製造するための原材料が少なくなって製造コストを安くできる。

具体的には、前記装置本体1の平面形状は、ほぼ円形の一側部1aと、ほぼ矩形状の他側部1bと、この一側部1aと他側部1bを連結する中間部1cによって全体がほぼ矩形で、かつ一側部がほぼ円形である。

前記一側部1aの平面大きさはファン20の外径よりも若干大きく、他15 側部1bは電池4の平面大きさよりも若干大きく、中間部は平面で一対の三角形状であって、装置本体1の内部に平面方向の無駄なスペースが無いようにしてある。

前記装置本体1の表面形状は凹部と凸部を有して美的にアクセントのある全体形状で、使用者に視覚的にアピールする形態としてある。

つまり、従来の装置本体1の表面形状は凹凸の無い滑らかに連続した形状で、使用者に視覚的にアピールできない形狀であった。

前記通気部14は装置本体1の一側部1aだけではなく中間部1cの両側面にも形成され、薬剤を多方向に向けて放散できる。

次に、各部材の具体形状を説明する。

前記一側本体10は、外殻17と内殻18と内面板19を有し、その外殻17は表面板17aと、その表面板17aに沿って設けた側面板17b

で皿形状で、その側面板 17b に通気用切欠部 50 が形成されていると共に、第 1 係止受部 51 と第 2 係止受部 52 が形成されている。

前記内殻 18 は基板 18a と、その基板 18a に設けた側面板 18b を有し、前記外殻 17 内に嵌め込んで取付けられる。

5 前記基板 18a には外殻 17 の表面板 17a に向かって開口した凹部 53 が形成してあり、その凹部 53 に前記モータ 21 が収容して取付けてあり、その出力軸 21a が基板 18a を貫通して突出し、かつファン 20 が取付けてある。そのファン 20 はシロッコファンとしてあるが、プロペラファンなどでも良い。

10 前記側面板 18b には複数の送風ガイド 54 が設けてあると共に、前記第 1 係止受部 51 に係止する係止部 55 が設けてある。

前記内面板 19 は環状凹陥部 56 と、円形孔 57 を有すると共に、係止部 58 を有し、その係止部 58 を前記外殻 17 の第 2 係止受部 52 に係合することで取付けられて前記ファン 20 を覆う。

15 前述のようであるから、内殻 18 の凹部 53 にモータ 21 を収容して取付けた状態で、その内殻 18 を外殻 17 内に嵌合して取付け、この後にファン 20 を取付け、その後に内面板 19 を取付けることで一側本体 10 に送風機 2 を取付けできるから、その組立作業が容易であると共に、モータ 21 が外殻 17 によって外部から目視されずに外観の見栄えが良い。

20 また、外殻 17 と内殻 18 で電池収容凹部 15 を形成している。

前記他側本体 11 は表面板 11b と、その表面板 11b に設けた側面板 11c で皿形状で、その側面板 11c に設けた係止部 59 が内殻 18 の係止部 55 に係合すると共に、表面板 11b における円形突起部 11d に通気部 16、例えば複数のスリットが形成してある。

25 前記一側本体 10 の外殻 17 の側面板 17b の平面方向中間部と他側本体 11 の側面板 11c の平面方向中間部（つまり、装置本体 1 の中間部

1 c を形成する部分) には図 1 に示すように切欠部 1 7 c, 1 1 e が対向して形成され、その切欠部 1 7 c, 1 1 e で通気部 1 4 を形成している。

前記薬剤容器 3 は、一側面が開口した円形容器 3 0 と、この円形容器 3 0 内に設けた円板形の薬剤含浸体 3 1 と、前記円形容器 3 0 内に嵌合した円形の蓋 3 2 を備え、円形容器 3 0 、蓋 3 2 は通気部 3 0 a, 3 2 a を有する。

前記薬剤含浸体 3 1 はシート状の担体に薬剤を含浸させた円板形状のものである。

前記円形容器 3 0 が内面板 1 9 の円形凹陥部 5 6 に嵌合するように載置して取付けられ、他側本体 1 1 を閉じ姿勢とすると円形突起部 1 1 d が円形の蓋 3 2 と対向するようにしてある。

これによって、円形容器 3 0 (薬剤容器 3) をしっかりと装置本体 1 内に取付けできる。

前記送風機 2 と電池 4 が平面方向に離隔して厚さ方向には重なり合うことがないと共に、薬剤容器 3 はシート状の担体に薬剤を含浸した薬剤含浸体を用いているから厚さが薄い。

これらが相俟って、全体が薄い送風式薬剤放散装置とすることができます。

前記装置本体 1 の側面には吊り下げ用のフック係止部 6 0 が設けてあると共に、底面には吊り下げ具取付用の穴 6 1 が形成してある。

例えば、装置本体 1 の一側本体 1 0 における内殻 1 8 の側面板 1 8 b に U字片 6 2 が一体的に設けられて前述のフック係止部 6 0 としてある。

前記装置本体 1 の一側本体 1 0 における外殻 1 7 の表面板 1 7 a に略 L字状の取付用片 6 3 が一体的に設けてあり、この取付用片 6 3 に前述の穴 6 1 が形成してある。

吊り下げ具 6 4 は、図 5 に示すように、前記フック係止部 6 0 に係止す

るフック 6 5 と、図 6 に示すように前記取付用片 6 3 の穴 6 1 に嵌合する嵌合部 6 6 を有する。

このようであるから、図 5 に示すように吊り下げ具 6 4 で吊り下げ、その吊り下げ具 6 4 を人間のベルトに掛けることで、本発明の送風式薬剤放散装置を人間が携帯して使用できる。
5

また、図 6 に示すように吊り下げ具 6 4 の取付用片 6 6 を穴 6 1 に嵌合し、その吊り下げ具 6 4 を装置本体 1 の表面（一側本体 1 0）の表面板 1 0 a と略直角とすることで、その吊り下げ具 6 4 を倒れ防止具として利用することによって本発明の送風式薬剤放散装置を床、テーブルなどに立て
10 かけて設置して使用できる。

なお、前記フック係止部 6 0 に紐を連結し、その紐で壁等に吊り下げたり、身体や被着物に吊り下げるようにも良い。

また、前述のように薄型でコンパクトであるから、子供から大人まで容易に取り扱うことができるし、腰、首、手足などに取付けて使用すること
15 ができる。

図 1 と図 4 において、符号 5 はスイッチ、符号 6 はランプであり、そのスイッチ 5 を O N, O F F することでモータ 2 1 に通電、通電中止されると共に、ランプ 6 が点灯、消灯する。

本発明に使用する、薬剤を含浸させるシート状の担体としては、通気性
20 の大きい紙、布、織物、不織布やネットなどが例示される。また、載置状態の安定性を考えると、シート状の薬剤含浸体を容器、蓋で堅持したり、あるいはシート状の薬剤含浸体の外周など一部箇所を樹脂等でコートし堅持して用いることが望ましい。さらに、携帯性を考えると、その厚みを
25 2 ~ 5 mm、面積を 7 0 0 ~ 3, 0 0 0 mm²、と薄く小さくすることが好ましい。

本発明において使用される薬剤としては、殺虫剤、殺ダニ剤、害虫ある

いは害獣忌避剤、害虫の成長制御剤、吸血行動阻止剤などの害虫防除剤、芳香剤、消臭剤、殺菌剤などで、揮散性のものが用いられる。

そして、上記の薬剤で、殺虫を目的として使用する場合、従来より用いられている各種揮散性殺虫剤を用いることができ、ピレスロイド系殺虫剤 5 、カーバメート系殺虫剤、有機リン系殺虫剤等を挙げることができる。一般に安全性が高いことからピレスロイド系殺虫剤が好適に用いられる。

さらに、微量で効力を発揮する高活性のメトフルトリン、トランスフルトリン、エムペントリン、テラレスリン、プロフルトリンが薬剤含浸体を薄く、また小さくできることからより好ましい。

10 本発明において、モータ 21 の電源としては、アルカリ単 5 電池、アルカリ単 4 電池、アルカリ単 3 電池、アルカリ単 2 電池、アルカリ単 1 電池、マンガン単 5 電池、マンガン単 4 電池、マンガン単 3 電池、マンガン単 2 電池、マンガン単 1 電池、アルカリ角電池 (9 V)、リチウム電池、リチウムボタン電池等の電池を单一、もしくは複数組み合わせて用いること 15 が例示される。

本発明のファン 20 として遠心式ファンを用いた場合には、その遠心式ファンの大きさは次のようにすることが好ましい。

遠心式ファンの外径 D は 30 mm ~ 60 mm の範囲が良く、30 mm より小さくなると回転による遠心力が得られず、ファンを高回転でまわす必 20 要がでてエネルギー効率が悪くなる。

また、内部空間体積自体も小さくなるため、モータ 21 の選択肢が減る。60 mm より大きくなると、装置自体が大型化し携帯性が悪くなる。

遠心式ファンの外径 D と内径 d の比 D/d は 1.05 ~ 1.6 の範囲が良く、1.05 より下になるとファンブレードの幅が小さくなり、十分な風を起こすことができなくなる。また、1.6 を超えるとファンブレードの回転抵抗が大きくなり、エネルギー効率が悪くなる。

遠心式ファンの羽根実効高さ h は $2\text{ mm} \sim 10\text{ mm}$ の範囲が良く、 2 mm より下になると羽根面積が不足し、十分な風を起こすことができなくなる。 10 mm を超えると小型、薄型化には不適当になり、また回転抵抗が増し、エネルギー効率が悪くなる。

5 遠心式ファンの内部空間以外にモータを配置すると、風の流入に対しては全く悪影響を及ぼさないが、ファンの高さとモータの高さとを足したものが装置の最低高さになり、装置自体を小型、薄型化することができなくなる。

遠心式ファンの内部空間の 60% 以上にモータハウジング（図 2 の凹部 10 53）を設け、モータ 21 を収納すると内部空間が不十分となり、通気量が不十分となり効率が悪くなる。

そこで、遠心式ファンの内部空間の 60% 以内にモータハウジング（図 2 の凹部 53）を設け、モータ 21 を収納することにより装置全体を小型、薄型化でき、かつ効率良く薬剤を放散することができる。

15 モータハウジング（図 2 の凹部 53）の収納比率は 60% により近いことが望ましい。

次に、本発明の第 2 の実施形態について説明する。

図 7、図 8、図 9 に示すように、装置本体 101 内に薬剤容器（薬剤カートリッジ）102 とファン 103 とモータ 104 が収容しており、そのモータ 104 でファン 103 を回転すると吸気口 105 から装置本体 101 内に空気が吸い込まれ、その空気は薬剤容器 102 に当たり、その薬剤容器 102 内の薬剤含浸体が保持した害虫防除成分とともに第 1 排気口 106、第 2 排気口 107 より装置本体 101 の外部に排出される。

前記装置本体 101 を使用者の身につけて使用する際に、その第 1 排気口 106 から害虫防除成分を含む空気を上方向に排出し、かつ第 2 排気口 107 から害虫防除成分を含む空気を下方向に排出する。

前記第1・第2排気口106, 107は図8に示すように、ファン103と対向した内側入口110と装置本体101の外面101aに開口した外側出口111を連通する半径方向に所定の長さの孔形状で、その内側入口110の上流側入口開口縁110aと外側出口111の上流側出口開口縁111aが上流側案内面112で連続し、内側入口110の下流側入口開口縁110bと外側出口111の下流側出口開口縁111bが下流側案内面113で連続している。

前記上流側案内面112は、上流側入口開口縁110aよりも上流側出口開口縁111aが下流側となるように傾斜、好ましくは円弧状となって10いる。

前記下流側案内面113は、下流側入口開口縁110bよりも下流側出口開口縁111bが下流側となるように傾斜している。

前記第1排気口106（上流側の排気口）の下流側入口開口縁110bと第2排気口107（下流側の排気口）の上流側入口開口縁110aとは15、近接しているほうが好ましく、より好ましくは図示のように同じ位置にあり同一である。

ここで、上流側とはファン103の回転方向に対して上流側で、下流側とはファン103の回転方向に対して下流側である。

また、傾斜しているとは放射方向即ち半径方向に対して斜めになつてい20る状態である。

つまり、第1・第2排気口106, 107はファン回転方向に対して傾斜した孔形状である。

このようであるから、ファン103の回転によって第1・第2排気口106, 107から矢印a, bで示すように空気が勢いよく排出される。

よつて、装置本体101を使用者の腰につけて使用する際に、害虫防除成分を含有した空気が使用者の頭部、足元に向けて勢いよく排出され、害

虫防除成分が頭部、足元に短時間に到達するので、使用初期から害虫を防除できる。

次に、各部材の具体形状を説明する。

前記装置本体 101 は本体部 120 にカバー部 121 を着脱自在に取付けてファン収容室 122 と薬剤収容室 123 とモータ収容室 124 を有する。

前記ファン収容室 122 は円形で、ファン 103 が回転自在に設けられ、そのファン収容室 122 の円形外周面 122a に第 1・第 2 排気口 106, 107 (内側入口 110) がそれぞれ開口している。

前記薬剤収容室 123 はファン収容室 122 と連通し、かつカバー部 121 と対向し、このカバー部 121 に吸気口 105 が形成してある。

前記モータ収容室 124 は本体部 120 の背面 120a に開口し、かつ前記ファン収容室 122 とは区画され、モータ 104 の出力軸 104a が孔 125 からファン収容室 122 に突出し、かつファン 103 と連結してある。

前記本体部 120 には電池収容部 126 がファン収容室 122 に開口しないと共に、モータ収容室 124 と厚さ方向に重なり合うことがないよう形形成してある。例えば、モータ収容室 124 と連続した凹陥部が背面 120a に開口して形成されて電池収容部 126 としてある。

この電池収容部 126 に電池 127 が着脱自在に収容してある。

この電池 127 でモータ 104 が駆動される。

前述のようであるから、電池 127 とモータ 104 が装置本体 101 の厚さ方向に重なり合うことがないから、装置本体 101 の厚さ H を小さくできる。

なお、モータ収容室 124 と電池収容部 126 (凹陥部) は本体部 120 の背面 120a に開口しているので、キャップを設けて閉塞するように

しても良い。

前記装置本体 101（本体部 120）にはフック係止部 128 と嵌合凹部 129 が設けてある。

図 7 に示すように、前記フック係止部 128 に吊り具 130 を取付け、
5 この吊り具 130 を使用者のベルトなどに係止して使用する。

前記吊り具 130 は、図 10 に示すように前記フック係止部 128 に係止するフック 131 と、前記嵌合凹部 129 に嵌合する嵌合部 132 を有する。

そして、図 7 に仮想線で示すように嵌合部 132 を嵌合凹部 129 に嵌合し、フック 131 をテーブル面などの載置面に接して装置本体 101 を斜めの姿勢として立てかけて使用することもできる。
10

なお、本装置は、本体部 120 の背面 120a を載置面に置いて使用することもできる。

前記薬剤容器 102 は図 11 に示すように、一側面が開口した円形容器 140 と、この円形容器 140 内に設けた円板形の薬剤含浸体 141 と、前記円形容器 140 内に嵌合した円形の蓋 142 を備え、円形容器 140 、蓋 142 は通気部 140a, 142a を有する。
15

前記薬剤含浸体 141 は、シート状の担体に害虫防除成分を含浸させた円板形状のものである。

前記円形容器 140 が本体部 120 の前面 120b に形成した円形凹陷部 143 に嵌合して取付けられる。
20

前述のように、薬剤容器 102 は、シート状の担体に害虫防除成分を含浸した薬剤含浸体 141 を用いているから、厚さが薄く、これによって装置本体 101 の厚さ H を小さくできる。

25 次に、第 1 ・ 第 2 排気口 106, 107 を詳細に説明する。

図 8 において、ファン 103 の外周面 103a と上流側入口開口縁 11

0 a との間の距離 A は 0. 1 mm ~ 5 mm の範囲が好ましい。

ファン 103 の中心 103b と上流側入口開口縁 110a との間の距離 R と、ファン 103 の中心 103b と上流側出口開口縁 111a との間の距離 r との関係は、 $r = 1.05 \times R \sim 2.5 \times R$ が好ましい。

5 このようにすることで、ファン 103 の回転による風を第 1・第 2 排気口 106, 107 (つまり流路) 内で効率良く収束し、風力を余り損失することなく害虫防除成分を含有した空気を勢いよく排出することができる。

すなわち、前記距離 A は $A = 0$ に限りなく近づくことが望ましいが、 A
10 $< 0.1 \text{ mm}$ になると構成部材の精度を管理することが難しくなり、ファン 103 が上流側入口開口縁 110a に干渉したり、部材を高精度で管理する必要があるため、管理する費用が増大する。

また、 $A > 5 \text{ mm}$ となると、ファン 103 の風が第 1・第 2 排気口 106, 107 内に送り込まれず、距離 A の部分を通過し易くなり、風がファン収容室 122 内を循環し、風力を損失し効率が悪くなる。

また、 $r < 1.05 \times R$ の場合、第 1・第 2 排気口 106, 107 の幅が狭くなりすぎ、ファン 103 の風が第 1・第 2 排気口 106, 107 を通過する際に圧力損失を起こす。

また、 $r > 2.5 \times R$ の場合、第 1・第 2 排気口 106, 107 の幅が広くなりすぎ、ファン 103 の風が急激に拡大され損失を起こし効率が悪くなる。

第 1・第 2 排気口 106, 107 の幅とは内側入口 110 と外側出口 111 との間の径方向の長さである。

前述の説明では、第 1・第 2 排気口 106, 107 を同一の空気流通抵抗として同一の風量が排出され、身体の頭部と足元に害虫防除成分が同一量放出されるようにしたが、使用場所などによっては頭部と足元の一方が

他方よりも多量の害虫防除成分が放出されることが好ましいことがある。

この場合には、第1・第2排気口106, 107の一方の空気流通抵抗を他方よりも小さくして多量の害虫防除成分を含有した空気を外気に放出するようにしたり、第3排気口を形成し、この第3排気口から上方向又は下方向に害虫防除成分を含有した空気を排出するようにすれば良い。

例えば、図12に示す第1変形例のように、第1・第2・第3排気口106, 107, 108をほぼ120度間隔で形成し、第1排気口106から矢印aで示すように上方向に空気を排出し、第2排気口107から矢印bで示すように下方向に空気を排出し、第3排気口108から矢印cで示すように斜め上方に向けて空気を排出するように構成する。

このようにすれば、上方向に多量の害虫防除成分を放出できる。

なお、下方向に多量の害虫防除成分を放出する場合には、第3排気口108から斜め下方向に空気を排出するようにすれば良い。例えば、図12に示した装置を上下反対にした状態にする。

前述の説明では、第1・第2排気口106, 107又は第1・第2・第3排気口106, 107, 108のみを設けたが、装置本体101を腰につけて使用する際に、その腰の横方向における害虫防除成分が不足の場合には、腰の横方向に空気を排出する補助排気口を形成して上方向及び下方向を含めた全方向に空気を排出するようにしても良い。

例えば、図13に示す第2変形例のように右横向きと左横向きの補助排気口109を形成する。

この補助排気口109は、前述の第1・第2排気口106, 107と略同一形状で、その空気流通抵抗が第1・第2排気口106, 107よりも大きい。例えばファン回転方向の開口寸法が小さく、排出される空気量が第1・第2排気口106, 107よりも少なく、かつ勢いが弱い。

つまり、上流側入口開口縁110aと下流側入口開口縁110bとの間

のファン回転方向の寸法、上流側出口開口縁 111a と下流側出口開口縁 111bとの間のファン回転方向の寸法が、第1・第2排気口 106, 107よりも補助排気口 109が小さい値である。

5 このようにすることで、矢印 d, e で示すように右横方向と左横方向に害虫防除成分を含有した空気が排出されるから、使用者の腰の横方向の害虫防除成分を十分なものにできるし、頭部、足元へも十分な害虫防除成分を放出できる。

前記補助排気口 109 は左右の一方のみでも良いし、左右方向に 2 つ以上形成しても良いし、左右一方にのみ 2 つ形成しても良い。

10 つまり、補助排気口 109 の数は限定されるものではない。

なお、排気口の総数としては、前記上下方向 2 箇所の 2 個の排気口（第 1・第 2 排気口 106, 107）、あるいは 3 方向 3 箇所の 3 個の排気口（第 1・第 2・第 3 排気口 106, 107, 108）と補助排気口 109 とを合わせ、多くとも 6 個までが好ましく、それ以上多くしても上下方向の空気の勢いが弱まる。また、腰の横方向の害虫防除効果は 6 個以内で十分である。

前記第 1・第 2・第 3 排気口 106, 107, 108、補助排気口 109 からの異物の混入を防ぐためなどに、各排気口に整流板を複数設置しても良く、整流板は風の流れに対し並行に配置することが望ましく、整流板 20 同士の間隔は 1 ~ 10 mm が望ましい。

整流板断面形状は、長方形、橢円形、水滴形など風の流れの抵抗にならない形状が良い。

本発明において使用される害虫防除成分としては、殺ダニ剤、害虫あるいは害獣忌避剤、殺虫剤または害虫の成長制御剤、吸血行動阻止剤などで 25 、揮散性のものが用いられる。

そして、殺虫を目的として使用する場合、従来より用いられている各種

揮散性殺虫剤を用いることができ、ピレスロイド系殺虫剤、カーバメート系殺虫剤、有機リン系殺虫剤等を挙げることができる。一般に安全性が高いことからピレスロイド系殺虫剤が好適に用いられる。

さらに、微量で効力を発揮する高活性のメトフルトリン、トランスフルトリン、エムペントリン、テラレスリン、プロフルトリンが薬剤含浸体を薄く、また小さくできることからより好ましい。

本発明に使用する、薬剤を含浸させるシート状の担体としては、通気性の大きい紙、布、織物、不織布やネットなどが例示される。また、載置状態の安定性を考えると、シート状の薬剤含浸体を容器、蓋で堅持したり、あるいはシート状の薬剤含浸体の外周など一部箇所を樹脂等でコートし堅持して用いることが望ましい。前記容器、蓋の材質としてはポリエチレンテレフタレート、ポリプロピレン、ポリエチレン、ポリアセタール、ナイロン、アクリル、ABS、紙、AS、金属等が挙げられる。さらに、携帯性を考えると、その厚みを2～5mm、面積を700～3000mm²と薄く小さくすることが好ましい。

特に、不織布の目付け10～100g/m²のものが好ましく、20～50g/m²のものが更に好ましい。目付けが100g/m²を超えると、薬剤含浸体の空気抵抗が大きくなり過ぎ、ファンによる風が薬剤を通過できなくなり、薬剤を放散することができなくなる。逆に目付けが10g/m²より下になると、薬剤含浸体に保持させることができる薬剤量が減り製造性が悪くなり、また薬量不足になる恐れがある。

ファンとしては、例えばシロッコファン、ラジアルファン、ターボファン等の遠心ファンが挙げられる。

ファンは500～4000rpmで回転させることができが好ましく、700～3000rpmで回転させることが更に好ましい。

遠心式ファンの径は20～100mmが好ましく、30～60mmが更

に好ましい。高さは 2～50 mm が好ましく、5～20 mm が更に好ましい。

特に、シロッコファン、ラジアルファンとしては、羽根枚数が 10～50 枚のものが良い。

5 ファンの駆動電源としては、アルカリ単 5 電池、アルカリ単 4 電池、アルカリ単 3 電池、アルカリ単 2 電池、アルカリ単 1 電池、マンガン単 5 電池、マンガン単 4 電池、マンガン単 3 電池、マンガン単 2 電池、マンガン単 1 電池、アルカリ角電池 (9 V)、リチウム電池、リチウムボタン電池等の電池を単一で、もしくは複数を直列および並列に組み合わせても良く 10 、また充電式の 2 次電池を使用しても良く、AC アダプターなどを用いて家庭用電源 (AC 100 V) で使用できるようにしても良い。

装置本体 101 を取付けるための機構は吊り具に限ることではなく、ベルトクリップやストラップを通すためのフック、穴、バンドを通し、足や腰、腕などに装着するバンド通し穴などでも良い。

15 また、装置本体 101 には、通電を入り切りできるスイッチを具備することも可能で、通電中を表示するために LED、ネオンランプ、液晶などを用いたり、ファン自体を外部から視認可能とし、ファンの回転によって通電状態を判別しても良い。

また、電池と薬剤容器内の薬剤含浸体の終了時期が同じになるように設定しても良く、その際には、薬剤容器と電池を一体として取替えカートリッジとし、利便性を向上させることも可能である。

逆に、電池と薬剤含浸体の終点を同じにしない場合は、薬剤容器内の薬剤含浸体と電池の終点表示を別々に表示することが望ましい。

前述の実施の形態では、装置本体 101 (本体部 120) におけるファン収容室 122 を構成する外周部分を厚肉とし、排気口を形成したがこれに限ることはない。

例えば、装置本体 101 のファン収容室 122 の外周部分に複数の案内羽根を周方向に間隔を置いて設け、周方向に隣接した案内羽根間で排気口を形成するようにしても良い。

電池収容室 126 は装置本体 101 (本体部 120) の側面部分に形成 5 しても良い。

以上の説明においては使用者とは、主として人間を対象としたが、犬などのペット、牛などの家畜への使用も可能である。この場合には、例えば頭から尾、又は顔から腹や後足などの前後方向が害虫防除成分を排出する目的方向である。

10 次に、第 3 の実施形態について説明する。

本発明による送風式薬剤放散装置は、基本的に、図 14、図 15、図 16 に示すように、薬剤を収める薬剤容器 (薬剤カートリッジ) 201 と送風機 202 とをそれぞれ備え、この送風機 202 により吸込口 203 から空気を吸い込み、薬剤容器 201 より揮散した薬剤を吸い込んだ空気と共に放出口 204 から放散する装置本体 205 と、装置本体 205 とは別体 15 となり、装置本体 205 の送風機 202 の電源 207 を備える電源本体 208 と、電源本体 208 の電源 207 から装置本体 205 の送風機 202 に通電するために装置本体 205 と電源本体 208 とにわたって連結する連結コード 209 と、から構成する。

20 次に、これらを具体的に説明すると、まず、装置本体 205 は略円形の上下短筒状であり、上面に円形状の大きく開口する吸込口 203 を形成すると共に、側面における一方側に複数のスリット状に開口する放出口 204 を形成する。なお、この吸込口 203 や放出口 204 の大きさや形、あるいは放出口 204 の位置や個数については、これらに限定されるもので 25 はない。

そして、この装置本体 205 の内部にあっては、その下部に送風機 20

2を備える。この送風機202はモータ211とこのモータ211の出力軸に取り付ける遠心送風機の一種であるシロッコファン212とからなる。このシロッコファン212は円周方向にわたって等間隔に多数の羽根213を傾斜させながら配置したものである。そして、モータ211によりシロッコファン212の多数の羽根213を回転させることで、装置本体205上面の吸込口203から空気を吸い込み、吸い込んだ空気が装置本体205内で遠心方向に流れて、装置本体205側面の放出口204から外部に放散する。なお、この送風機202にあっては遠心送風機の一種であるシロッコファン212を用いていたが、これに限定されるものではなく、他の送風ファン、例えば、駆動軸にプロペラ状の羽根車を備えたプロペラファン等でも良い。このプロペラファンを送風ファンとした場合、装置本体205においては、装置本体205の底面に通気穴を設けてこれを吸込口とし、前述の吸込口203を放出口としてこの放出口に後述する揮散性の薬剤を収める薬剤容器201を配置し、空気が送風ファンにより底面に設けた吸込口より吸い込まれ、送風ファンを介して放出口に配置された薬剤容器201内を通過して、揮散した薬剤が空気と共に外部に放散するようとする。

また、装置本体205の内部には揮散性の薬剤を収める薬剤容器201も備え、これは、薬剤容器201を装置本体205の上面に形成した吸込口203内に嵌め込み、送風機202の上方に配置する。そして、図17に示すように、この薬剤容器201は円形の薄型状で、上部体214と下部体215との間に薬剤を含浸させたシート状の薬剤含浸体216を挟み込むようにして上部体214と下部体215とを嵌合させたものであり、上部体214と下部体215とには大きな開口部217、218を形成し、この上部体214の開口部217と下部体215の開口部218とを介して空気が流通して、この空気の流通により薬剤含浸体216に含浸

した薬剤が揮散する。

そして、この薬剤容器 201において、内部に収める薬剤含浸体に含浸させる揮散性の薬剤としては、殺虫、忌避、消臭、芳香、防菌防黴等の目的に供する各種の薬剤である。なお、この揮散性の薬剤として殺虫を目的としたものにあっては、ピレスロイド系殺虫剤、カーバメート系殺虫剤、有機リン系殺虫剤等が挙げられ、その中でも、微量で長期間にわたって優れた効果を示すメトフルトリン、トランスフルトリン、エムペントリン、テラレスリン、プロフルトリン等が良い。

また、薬剤容器 201あるいは薬剤含浸体 216については、前述したものに限定されるものではなく、揮散性の薬剤を保持することができるものなら良い。例えば、薬剤含浸体 216では、シート状ではなく、網状、格子状、ハニカム状、綿状、スポンジ状、さらには、多数の粒体の担体に薬剤を含浸させたものを薬剤含浸体 216としても良い。また、薬剤容器 201にあっても、薬剤容器 201自身の内部に薬剤を含浸させた薬剤含浸体 216を設けるものではなく、薬剤容器 201自身を硬質スポンジ体や発泡成形体等で製作して、薬剤容器 201自身に薬剤を含浸させる、すなわち薬剤容器 201自身が薬剤を保持するような形になるようにしても良い。このように薬剤容器 201にあっては、形態、材質等は任意である。

また、装置本体 205の下面には後述する被装着物に装着可能にするための装着手段 206を取り付ける取り付け部 219を形成し、この取り付け部 219は薄細状で装置本体 205の左右全長にわたって形成する貫通孔である。

そして、この装置本体 205に被装着物に装着可能にするための装着手段 206を取り付ける。この装着手段 206としては、例えば、人の手首等に装着可能にするための柔軟性を有する長尺平帶状の着用バンド 22

1で、端部にバックル222を備える。この着用バンド221により、例えば、使用者の手首等に当該送風式薬剤放散装置における装置本体205を装着して使用することができる。

なお、この装着手段206である着用バンド221は前述したものに限定されるものではなく、人の手首等に装着可能にする長さ数センチの寸法から人の腰や物に装着可能にする1、2メートルの寸法まで、長さは任意であり、また、横幅や厚みも使用する目的や場所、すなわち被装着物に応じて決めれば良く、帯状のものから紐状のものまでさまざまなもので良い。その原材料も特に限定されるものではなく、合成樹脂、皮革、布、繊維、ゴム等の既存材料のもので良い。また、着用バンド221に備えた連結するための手段としては、前述のバックル222に限定されるものではなく、例えば、ボタン形式、ホック形式、挿し込みベルト形式、面ファスナーテープ（マジックテープ：登録商標名）形式等でも良い。

さらに、この装着手段206にあっては、着用バンド221に限定されるものではなく、図18に示すように、ズボンに装着するベルトやポケット等に引っ掛けるフック223、または洋服等に直接取り付けるピンやクリップ等でも良い。

また、電源本体208は装置本体205の送風機202の電源207を備え、この電源本体208は装置本体205とは別体である。そして、この電源本体208に備える電源207としては電池224であり、電源本体208は必要な電池224、例えば2本の電池224を収納するようにして、電池224を収納することのできる必要最小限の大きさの箱体にする。なお、電池224は通常の電池224以外に充電方式の電池でも良い。一方、電源本体208を装置本体205と別体にすることで、この電源本体208に収納する電池224を大きめのものに、また、数量も増やすように、すなわち電源本体208を大きくすることもでき、このようにす

ることにより、装置本体 205 への供給電圧を高めることができ、送風機 202 の制御、例えばファンの強弱等を調整することも可能にすると共に、当該送風式薬剤放散装置の長期間にわたる使用も可能にする。

なお、この電源本体 208 にも被装着物に装着可能にするための装着手段 206 を取り付けるようにしても良い。この装着手段 206 としても、前述したような着用バンド 221 やフック 223、またはピンやクリップ等である。

そして、装置本体 205 と電源本体 208 とにわたって連結する連結コード 209 は、電源本体 208 内の電源 207 である電池 224 から装置本体 205 の送風機 202 に通電するために電線である。この連結コード 209 としてはできるだけ細くすることが望ましい。なお、この連結コード 209 にはその端部あるいは途中に巻き取り機構部を備えて、連結コード 209 の長さを任意の長さにできるようにしても良い。

また、図 19 に示すように、連結コード 209 に被装着物に装着可能にするための装着手段 206 を取り付ける。これは、例えば、この連結コード 209 の途中に装着手段 206 である着接部材 225 を備えて、この着接部材 225 は凹凸部を有し服等にくっつくようになる面ファスナーテープ（マジックテープ：登録商標名）である。ただし、この着接部材 225 はこれに限定されるものではなく、着用バンド 221 やフック 223、あるいは安全ピンや洗濯バサミ等であって、服等に連結コード 209 がくっつくようになるものなら良い。

また、この連結コード 209 にあっては、装置本体 205 に対して、あるいは電源本体 208 に対して、さらには装置本体 205 と電源本体 208 の両方に対して取り外すことができるようにも良い。

なお、装置本体 205 と電源本体 208 の両方に対して連結コード 209 を取り外せるようにしたものにあっては、図 20 に示すように、装置本

体 205 の側面に凸状のピン 226 を設けると共に、電源本体 208 の側面に穴状のジャック 227 を設け、そして、連結コード 209 の一端にジャック 228 を設けると共に、他端にピン 229 を設ける。これにより、通常は装置本体 205 と電源本体 208 とを連結コード 209 を介して連結させて使用するが、使用状況に応じては装置本体 205 と電源本体 208 とを直接連結して使用できるようにする。

このように構成した送風式薬剤放散装置において、その使用例としては、装置本体 205 を使用者の手首や足、あるいは腰等に着用バンド 221 を介して装着する。一方、電源本体 208 は使用者の服やズボンのポケット内に収納したり、あるいは着用バンド 221 を介して腰等に装着する。そして、この装置本体 205 と電源本体 208 とにわたって連結コード 209 を連結し、電源本体 208 から連結コード 209 を介して装置本体 205 に電気を流して、装置本体 205 の送風機 202 を作動させる。そして、装置本体 205において、送風機 202 によって、吸込口 203 から空気を吸い込み、吸い込んだ空気が装置本体 205 内部に備えた薬剤容器 201 内を通過し、薬剤容器 201 内を通過した空気と共に揮散した薬剤が側面に形成した放出口 204 から外部に放散する。

以上のように、送風式薬剤放散装置を、送風機 202 により吸い込んだ空気と共に薬剤容器 201 より揮散した薬剤を放散する装置本体 205 と、装置本体 205 とは別体となり電源 207 である電池 224 を備える電源本体 208 と、装置本体 205 と電源本体 208 とにわたって連結する連結コード 209 とから構成することにより、一番の重量物となる電源 207 である電池 224 を備える電源本体 208 を装置本体 205 と別体にすることができる、装置本体 205 には薬剤容器 201 と送風機 202 とを備えただけとなり、装置本体 205 の小型化、軽量化を図ることができる。これにより、例えば、使用者が当該送風式薬剤放散装置の装置本体

205を着用バンド221により手首等にはめて、電源本体208をズボンや服のポケット等にしまって使用する場合、使用者は装置本体205の小型化、軽量化により不快な思いを感じることなく、極めて快適に使用することのできる。

5 また、装置本体205と電源本体208とを別体として、これらを連結コード209で連結するようにしたことにより、例えば、装置本体205、電源本体208のどちらか一方が被装着物である使用者の身体から外れて落ちても、連結コード209により両者は連結していることから、装置本体205と電源本体208とが共になくなるといったこともなくすこ
10 とができる。

また、装置本体205又は電源本体208に対して連結コード209を取り外し可能にしたことにより、当該送風式薬剤放散装置を使用する際、装置本体205又は電源本体208を被装着物である身体に装着した後に装置本体205又は電源本体208に連結コード209を連結すれば
15 良く、装置本体205あるいは電源本体208の被装着物への装着が非常に簡単に行うことができる。

さらに、装置本体205又は電源本体208又は連結コード209、さらにはそれらの複数に被装着物に装着可能にするための装着手段206、例えば、着用バンド221やフック223、ピン、クリップ等を取り付け
20 たことにより、当該送風式薬剤放散装置を被装着物である身体に容易に装着することができる。また、身体の一部位だけでなく、いろいろな部位に取り付けることもできる。

なお、本発明による送風式薬剤放散装置は、前述した形態のものに限定されるものではなく、例えば、電源本体208にあっては、電源207である電池224を備えるようにしていたが、この電源207を太陽電池にして電源本体208に備えるようにしても良く、電源207を太陽電池に

した場合、図21に示すように、装置本体205を着用バンド221により手首等にはめると共に、電源本体208を帽子のつばや肩等に貼り付けるように装着して、当該送風式薬剤放散装置を使用するようにも良い。

5 また、当該送風式薬剤放散装置の使用例としても、人だけに使用するのではなく、例えば、犬等のペットに使用するようにしても良い。この場合、図22に示すように、装置本体205をペットの首輪231にフック等の装着手段206により装着すると共に、電源本体208を人の手首等にはめる。そして、装置本体205と電源本体208とにわたって連結する
10 連結コード209をペットの首輪231から人の手までつながるリード232と一体化させ、すなわち連結コード209入りのリード232として、当該送風式薬剤放散装置をペット等に使用する。

また、装着手段206において、前述した各形態では装置本体205に必ず装着手段206を取り付けた例で説明していたが、これに限定される
15 ものではなく、装置本体205、電源本体208、連結コード209の全てに取り付けるようにしても良く、また、どれか一つだけに取り付けるようにしても良い。なお、当該送風式薬剤放散装置において装着手段206を備えないようにしても良い。

また、装置本体205にあっては、前述した各形態では装置本体205の吸込口203に薬剤容器201を配置していたが、放出口204に取り付け手段を備えて、この放出口204に薬剤容器201を取り付けることも可能であり、さらに、吸込口203と放出口204の両方に薬剤容器201を取り付けることも可能である。また、送風機202のシロッコファン212の内周側に、または外周側に薬剤容器201を配置して、薬剤容器201と送風機202を一体化させたり、送風機202において薬剤を保持したシロッコファン212として、シロッコファン212を着脱自在

とする、あるいは、シロッコファン 212 における多数の羽根 213 の前面に通気性シート状の薬剤容器 201 を着脱自在とすることもできる。

次に、第 4 の実施形態について説明する。

まず、本発明の薬剤カートリッジを用いて薬剤を大気に放散させる送風式薬剤放散装置の一例を図 25 に基づいて説明するが、この送風式薬剤放散装置に限ることはないことは勿論である。

図 25 に示すように、装置本体 301 に送風機 302 が設けてあると共に、本発明に係る薬剤カートリッジ 303 が着脱自在に取付けてあり、その送風機 302 のファン 304 をモータ 305 で回転すると薬剤カートリッジ 303 に空気が流通するように構成してある。

前記装置本体 301 は、本体 310 とカバー部 311 を備え、送風機取付部 312 と電池取付部 313 が形成されていると共に、空気吸込部 314 と空気吐出部 315 を有している。

前記送風機 302 はハウジング 306 にファン 304 とモータ 305 を設けたもので、そのハウジング 306 が送風機取付部 312 に設けてあり、ハウジング 306 の吸込口 306a が空気吸込部 314 に連通し、図示しない吐出口が空気吐出部 315 にそれぞれ連通している。

前記電池取付部 313 に電池 307 が取付けてある。

前記カバー部 311 は開閉自在に本体部 310 に連結され、このカバー部 311 を開放することで薬剤カートリッジ 303 、電池 307 を取付け、取り外しできるようにしてある。

前記薬剤カートリッジ 303 は、シート状で通気性と吸液性を有すると共に、薬剤を含浸した薬剤含浸体 320 と、この薬剤含浸体 320 を保持する保持容器 321 を備えている。

つまり、薬剤含浸体 320 は、シート状で吸液性を有するから剛性が弱く、それ自体では形状を維持することができなかったり、薬剤含浸体 320

0を直接手で持つと薬剤が手に付着する恐れがあるために、薬剤含浸体320の一部分を保持容器321で保持し、他の部分に空気が流通するよう にしている。

このようであるから、薬剤含浸体320は薄く、保持容器321自身も 5薄くできるから、薬剤カートリッジ303全体を薄くできる。

よって、この薬剤カートリッジ303を用いる送風式薬剤放散装置を薄 くすることができる。

前記保持容器321は、薬剤含浸体320の上下面を挟持して保持する 保持部321aと、空気が流通する空気流通部321bを備えている。

10 前記保持部321aと薬剤含浸体320との間には空間部321cが 形成しており、この空間部321cは保持部321aに形成した通気部321dで外部に開口し、空間部321cに空気が流通するようにしてある 。

好ましくは、保持部321aの薬剤含浸体320の下面と接する部分に 15 凹部を形成し、この凹部と薬剤含浸体320の下面との間に空間部321cを形成している。そして、保持部321aの薬剤含浸体320の上面に 接する部分に通気孔を形成して通気部321dとし、その通気孔で空間部 321c（凹部）を外部に開口している。

このようであるから、シート状の薬剤含浸体320を保持容器321で 20 保持して薬剤含浸体320の形状を維持すると共に、手で持っても薬剤が 手に付着することができない。

また、薬剤含浸体320の保持部321aで保持された部分には空気が 流通しないので、その部分に含浸した薬剤は流通する空気で揮散すること がないが、その部分に含浸した薬剤は空間部321cに揮散し、その空間 25 部321cから空気流通部321bを通って外部に揮散するから、薬剤含 浸体320の保持部321aで保持された部分に含浸した薬剤を大気に

放散できる。

前記保持容器 321 の具体形状の一例を説明するが、これに限ることはない。

前記保持容器 321 は図 25～図 31 に示すように、容器本体 330 と 5 蓋体 340 を備え、その容器本体 330 と蓋体 340 で薬剤含浸体 320 を挟持して保持する。

この容器本体 330 は、中央保持部 331 と、この中央保持部 331 の周囲に間隔を置いて位置する外周保持部 332 と、この外周保持部 332 と中央保持部 331 を連結する複数の中間保持部 333 を有し、その隣接 10 した中間保持部 333 間が開口して空気流通部 334 となっている。

前記中央保持部 331 の薬剤含浸体 320 の下面に接する上面 331 a には凹部 335 が形成され、薬剤含浸体 320 の下面との間に空間部 3 21 c を形成する。

前記外周保持部 332 の薬剤含浸体 320 の下面に接する上面 332 a には環状の凹部 336 が形成され、薬剤含浸体 320 の下面との間に空間部 321 c を形成する。

前記中間保持部 333 の薬剤含浸体 320 の下面に接する上面 333 a には前記凹部 335 と環状の凹部 336 を連通する連通用の凹部 337 が形成され、薬剤含浸体 320 の下面との間に空間部 321 c を形成する。 20

前記蓋体 340 は、中央押え部 341 と、この中央押え部 341 の周囲に間隔を置いて位置する外周押え部 342 と、この外周押え部 342 と中央押え部 341 を連結する複数の中間押え部 343 を有し、その隣接した中間押え部 343 間が開口して空気流通部 344 となっている。

前記中央押え部 341 は前述の中央保持部 331 と同じ大きさで、その 25 通気孔 345 が凹部 335 と対向している。

前記外周押え部 342 は前述の外周保持部 332 と同じ大きさで、その通気孔 346 が環状の凹部 336 と対向している。

前記中間押え部 343 は、前述の中間保持部 333 と同一形状、大きさで、その空気流通部 344 が前述の空気流通部 334 と対向し、両方の空気流通部 334, 344 に亘って空気がスムーズに流通するようにしてある。この中間押え部 343 に通気孔 347 が前述の凹部 337 と対向して設けられている。

前記容器本体 330 と蓋体 340 は着脱自在に取付けられる。

この実施の形態では、前述の外周保持部 332 の外周縁には上面 332a よりも上方に突出したリング体 332b を備え、そのリング体 332b に薬剤含浸体 320 を嵌め込み、その後に蓋体 340 を嵌合して取付ける。

これに限ることではなく、蓋体 340 にリング体を設け、そのリング体を外周保持部 332 の外周面に嵌合して取付けしても良いし、容器本体 330 と蓋体 340 にピンと穴を対向して設け、そのピンと穴を嵌合して取付けても良い。

また、この実施の形態では中間保持部 333、中間押え部 343 は放射状に複数設けてあるが、これに限ることなく格子形状、多孔板形状などでも良い。

前述のようであるから、薬剤含浸体 320 の中央部は中央保持部 331 と中央押え部 341 で挟持して支持され、外周部が外周保持部 332 と外周押え部 342 で挟持して支持され、中間部の複数個所が中間保持部 333 と中間押え部 343 でそれぞれ挟持されて支持される。

そして、各空気流通部 334, 344 を流通する空気が薬剤含浸体 320 を通過する。

また、各凹部 335, 336, 337 と薬剤含浸体 320 の下面との間

に形成された空間部 321c に空気が流通する。

このようであるから、薬剤カートリッジ 303 を装置本体 301 に取付け、この実施の形態ではハウジング 306 の上面に取付けられる。

そして、ファン 304 を回転することで薬剤含浸体 320 に空気が流通
5 して薬剤が大気に放散される。

また、薬剤含浸体 320 における各保持部と各押え部で挟持して保持された部分（つまり、被保持部分）に含浸された薬剤は、前述の空間部 321c に揮散し、通気孔から空間部 321c を流通する空気とともに外部に放散し、前述のファン 304 の回転による空気とともに大気に放散される
10 。

また、前述のように各保持部 331, 332, 333 の上面に凹部 335, 336, 337 を形成して空間部 321c を形成し、各押え部 341, 342, 343 に通気孔 345, 346, 347 を形成して空間部 321c を外部に開口することによって、その凹部 335, 336, 337 を
15 利用して使用後の薬剤含浸体 320 に再度薬剤を含浸させることが可能である。

例えば、使用後（つまり、薬剤含浸体 320 に含浸した薬剤が全て大気に放散された状態）には、薬剤カートリッジ 303 を装置本体 301 から取り出し、液状の薬剤を通気孔 345, 346, 347 から注入して各凹部 335, 336, 337 に供給して溜める。
20

そして、各凹部 335, 336, 337 に溜まった液状の薬剤は薬剤含浸体 320 の全体に亘って含浸され、薬剤を含浸している未使用の薬剤カートリッジとすることができます。

また、凹部 335 に溜まった液状の薬剤は薬剤含浸体 320 の中央部に
25 含浸し、環状の凹部 336 に溜まった液状の薬剤は薬剤含浸体 320 の外周部に含浸し、連通用の凹部 337 に溜まった液状の薬剤は薬剤含浸体 3

20 の中間部に含浸するから、短時間に薬剤含浸体 320 の全域に薬剤が含浸する。

前述のように、液状の薬剤を補給する方法としては、量表示されたスピット式容器、適量収容されたアンプル容器、定量型容器、定量カップ付き容器などの定量容器、ノズル容器などで補給量を目視で確認しながら供給、などが挙げられる。

また、補給に際し、補給時期が目視で確認できれば便利であるので、従来から知られているインジケータを用いた薬剤含浸体 320 に含浸した薬剤が全て大気に放散された時期を表示するようにするのが好ましい。

10 前述の実施の形態では、容器本体 330 の各保持部 331, 332, 333 の上面 331a, 332a, 333a に凹部 335, 336, 337 を形成し、蓋体 340 の各押え部 341, 342, 343 に通気孔 345, 346, 347 を形成したが、これに限ることなく、いずれか 1 つの相対向した保持部、押え部に凹部、通気孔を形成しても良いし、いずれか 15 2 つの相対向した保持部、押え部に凹部、通気孔を形成しても良い。

すなわち、少なくとも 1 つの相対向した保持部、押え部に凹部、通気孔を形成すれば良い。

例えば、図 32 と図 33 に示す変形例のように、容器本体 330 の外周保持部 332 を水平に対して外周寄りが内周寄りよりも低くなるように 20 斜めとしてほぼ V 字状の環状の凹部 336 を形成し、薬剤含浸体 320 の下面との間に空間部 321c を形成する。

押え体 340 の外周押え部 342 の一部分、例えば中間押え部 343 と連続した部分を内周に向けて凹み変形して凹部 348 を形成する。

この凹部 348 と容器本体 330 のリング体 332b とで通気部 321d とする。

前述の実施の形態では、薬剤含浸体 320 の下面側に空間部 321c を

形成したが、上面側に空間部 321c を形成しても良いし、下面側と上面側の両方に空間部 321c をそれぞれ形成しても良い。

本発明の薬剤カートリッジ 303 は、前述した送風式薬剤放散装置に用いるものに限ることではなく、送風機のファンに直接取付けるようにしても良いし、ファンと一体的にしても良い。また扇風機の吸込み側、吐出側に取付けても良いし、エアコンの吹出口に取付けることもできる。

本発明に用いる薬剤含浸体 320 に含浸する薬剤としては、常温、送風などの条件で揮散する害虫防除剤（殺虫剤、忌避剤、害虫成長制御剤、殺ダニ剤、防虫性精油など）、芳香剤、芳香消臭剤、消臭剤、防カビ剤、除菌剤、害獣忌避剤などが挙げられる。

そして、上記の薬剤で、殺虫を目的として使用する場合、従来より用いられている各種揮散性殺虫剤を用いることができ、ピレスロイド系殺虫剤、カーバメート系殺虫剤、有機リン系殺虫剤等を挙げることができる。一般に安全性が高いことからピレスロイド系殺虫剤が好適に用いられている。

さらに、微量で効力を発揮する高活性のメトフルトリン、トランスフルトリン、エムペントリン、テラレスリン、プロフルトリンが薬剤含浸体を薄く、また小さくできることからより好ましい。

前記薬剤に、薬剤を徐放化する揮散調整剤（ワセリン類、グリコール類など）、溶解剤（パラフィン類、多価アルコール類、脂肪酸エステル類など）、酸化防止剤（BHT、BHAなど）、インジケータ機能剤（色変色素など）、紫外線吸収剤などを必要に応じて使用する。

本発明に用いる薬剤含浸体の担体の素材としては、天然纖維、化学纖維、不織布（天然纖維、化学纖維、炭素纖維など）、樹脂ネット（ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリ塩化ビニルなど）、布綿（織物、編み物）、抄紙（パルプ、リンター、合成紙など）などが例示され、シート形状、網形

状、ハニカム形状、すのこ形状、格子形状などをなす成形体、又はその形状を確保する収容形状、綿状形状、スポンジ状形状などが挙げられる。

また、これらの中で、気流の通気性や薬剤の含有性に優れた不織布などからなるシート形状が好ましい。

5 次に、第5の実施形態について説明する。

まず、本発明の薬剤カートリッジを用いて薬剤を大気に放散させる送風式薬剤放散装置の一例を図34に基づいて説明するが、この送風式薬剤放散装置に限ることはないことは勿論である。

図34に示すように、装置本体401に送風機402が設けてあると共に、本発明に係る薬剤カートリッジ403が着脱自在に取付けてあり、その送風機402のファン404をモータ405で回転すると薬剤カートリッジ403に空気が流通するように構成してある。

前記装置本体401は本体部410とカバー部411を備え、送風機取付部412と電池取付部413を形成していると共に、空気吸込部414と空気吐出部415を有している。

前記送風機402はハウジング406にファン404とモータ405を設けたもので、そのハウジング406が送風機取付部412に設けてあり、ハウジング406の吸込口406aが空気吸込部414に連通し、図示しない吐出口が空気吐出部415にそれぞれ連通している。

20 前記電池取付部413に電池407が取付けてある。

前記カバー部411は開閉自在に本体部410に連結され、このカバー部411を開放することで薬剤カートリッジ403、電池407を取付け、取り外しできるようにしてある。

前記薬剤カートリッジ403は、通気性と吸液性を有するシート体に、薬剤を含浸したシート状の薬剤含浸体420と、この薬剤含浸体420を保持する保持容器421を備えている。

つまり、薬剤含浸体420はシート形状で剛性が弱く、それ自体では形状を維持することができなかったり、薬剤含浸体420を直接手で持つと薬剤が手に付着する恐れがあるために、薬剤含浸体420の一部分を保持容器421で保持し、他の部分に空気が流通するようにしている。

5 前記保持容器421は、薬剤含浸体420を保持する保持部421aと、空気が流通する空気流通部421bを備え、その保持部421aの中央部（つまり、保持容器421の中央部）には液溜め凹部421cを有している。

前記ハウジング406の凹陥部406bに保持容器421が嵌合して10 取付けられ、ファン404を回転することで薬剤含浸体420に空気が流通して薬剤が大気に放散される。

このようであるから、使用後、つまり薬剤含浸体420（シート体）に含浸した薬剤が全て大気に放散された後には、薬剤カートリッジ403を装置本体401から取り外し、薬液を液溜め凹部421cに供給して溜める。

前記液溜め凹部421cに溜まった薬液は、シート体の外周部に向けて順次浸透してシート体の全体に渡って含浸され、薬剤を含浸している未使用の薬剤カートリッジとすることができます。

したがって、使用後に薬剤を補給して繰り返して使用できる薬剤カートリッジである。

また、薬剤カートリッジ403はファン404と対向して取付けられ、その薬剤カートリッジ403の中央部はファン404の中央部と対向しているので、保持容器421の中央部はファン404の中央部と対向する。

25 このために、液溜め凹部421cを保持容器421の中央部に設けたことにより、装置本体401に取付けて使用する際に、その液溜め凹部42

1 c は、ファン 4 0 4 の回転による空気流れの少ない部分に位置し、この液溜め凹部 4 2 1 c によってファン 4 0 4 の回転による空気流れが阻害されることがほとんどなく、ファン 4 0 4 の回転による空気流れのほとんどが薬剤含浸体 4 2 0 を流通し、送風機 4 0 2 の風量が無駄になることが 5 なく、その風量を薬剤を大気に放散するのに有効利用できる。

つまり、図 3 4 に示すように、ファン 4 0 4 の中央部はモータ 4 0 5 の回転軸 4 0 5 a と連結されているから、その中央部には空気の流れがほとんどなく、このファン 4 0 4 の中央部と対向した部分には空気がほとんど流れないので、前述の液溜め凹部 4 2 1 c のために空気流れが阻害される 10 ことがない。

また、シート形状の薬剤含浸体 4 2 0 を保持容器 4 2 1 で保持して薬剤カートリッジ 4 0 3 としてあるから、その薬剤カートリッジ 4 0 3 を薄くすることができる。

次に、前記保持容器 4 2 1 の具体形状を説明する。

15 前記保持容器 4 2 1 は図 3 4 と図 3 5 に示すように、容器本体 4 3 0 と蓋体 4 4 0 を備え、その容器本体 4 3 0 と蓋体 4 4 0 で薬剤含浸体 4 2 0 を挟持して支持する。

この容器本体 4 3 0 は、中央支持部 4 3 1 と、この中央支持部 4 3 1 の周囲に間隔を置いて位置する外周支持部 4 3 2 と、この外周支持部 4 3 2 20 と中央支持部 4 3 1 を連結する複数の連結部 4 3 3 を有し、その隣接した連結部 4 3 3 間が開口して空気流通部 4 3 4 となっている。

前記中央支持部 4 3 1 の支持面 4 3 1 a には凹部 4 3 5 が形成してある。

前記蓋体 4 4 0 は中央押え部 4 4 1 と、この中央押え部 4 4 1 の周囲に 25 間隔を置いて位置する外周押え部 4 4 2 と、この外周押え部 4 4 2 と中央押え部 4 4 1 を連結する複数の連結部 4 4 3 を有し、その隣接した連結部

4 4 3 間が開口して空気流通部 4 4 4 となっている。

前記中央押え部 4 4 1 は前述の中央支持部 4 3 1 と同じ大きさで、供給口 4 4 5 が凹部 4 3 5 と対向して有し、この供給口 4 4 5 と凹部 4 3 5 で液溜め凹部 4 2 1 c としてある。

5 前記外周押え部 4 4 2 は前述の外周支持部 4 3 2 と同じ大きさである。

前記連結部 4 4 3 は前述の連結部 4 3 3 と同一形状、大きさで、空気流通部 4 4 4 が前述の空気流通部 4 3 4 と対向し、両方の空気流通部 4 3 4 , 4 4 4 に亘って空気がスムーズに流通するようにしてある。

前記容器本体 4 3 0 と蓋体 4 4 0 は着脱自在に取付けられる。

10 この実施の形態では、前述の外周支持部 4 3 2 の外周縁には支持面 4 3 2 a よりも上方に突出したリング体 4 3 2 b を備え、そのリング体 4 3 2 b に薬剤含浸体 4 2 0 を嵌め込み、その後に蓋体 4 4 0 を嵌合して取付けられる。

これに限ることではなく、蓋体 4 4 0 にリング体を設け、そのリング体を外周支持部 4 3 2 の外周面に嵌合して取付けしても良いし、容器本体 4 3 0 と蓋体 4 4 0 にピンと穴を対向して設け、そのピンと穴を嵌合して取付けても良い。

また、この実施の形態では連結部 4 3 3 , 4 4 3 は放射状に複数設けてあるが、これに限ることなく格子形状、多孔板形状などでも良い。

20 前述のようであるから、薬剤含浸体 4 2 0 の中央部は中央保持部 4 3 1 と中央押え部 4 4 1 で挟持して支持され、外周部が外周支持部 4 3 2 と外周押え部 4 4 2 で挟持して支持され、中間部の複数個所が連結部 4 3 3 , 4 4 3 相互でそれぞれ挟持されて支持される。

そして、各空気流通部 4 3 4 , 4 4 4 を流通する空気が薬剤含浸体 4 2 0 を通過する。

このようであるから、使用後（つまり、薬剤含浸体 4 2 0 に含浸した薬

剤が全て大気に放散された状態)には、薬剤カートリッジ403を装置本体401から取り出し、薬液を供給口445から注入して凹部435、又は凹部435と供給口445に溜める。

そして、凹部435に溜まった薬液は薬剤含浸体420の全体に亘って5
浸透して含浸する。

前記液溜め凹部421cの深さは、薬液の供給量に応じて設計すればよく、特に制限されない。図34に示すようにシート体下面と凹部435上面が接している場合、供給した薬液がシート体と表面張力で留保状態にある深さであればよく、深くしすぎるとシート体に接しない残液を発生する10
ことがある。

次に、上記薬剤カートリッジの第1変形例を説明する。

図36と図37に示すように、容器本体430の中央支持部431を蓋体440の中央押え部441よりも大きくし、かつ凹部435を中央押え部441よりも大きくする。

15
蓋体440の中央押え部441を連結部443よりも厚くして中央押え部441を連結部443よりも下方に突出させ、この中央押え部441によって薬剤含浸体420を凹部435内に押し込む。

このようにすれば、凹部435に溜まった薬液がシート体に含浸し易くなる。

20
図37に示すようにシート体を凹部435の底面に接近、又は接している場合、液溜め凹部421cの深さは、供給する薬液量に応じて決め、また、薬液は供給すると同時に周囲に浸透し始めるのであまり深くする必要はない。

前述の実施の形態及び第1変形例は薬剤含浸体420が小さい場合に25
好ましいが、大きい薬剤含浸体の場合には外周部にも液溜め凹部を形成し、シート体の中央部、外周部に薬液を供給し、中央部から外周部に向けて

浸透させると共に、外周部から中央部に向けて浸透するようによることのが
好ましい。

また、製造時では、薬液をシート体の全域に速く浸透させるのに有効で
ある。

5 例えれば、図38、図39に示す第2変形例のように、容器本体430の
中央支持部431に凹部435を形成し、外周支持部432に外周凹部4
36、例えれば環状の凹部を形成する。

蓋体440の中央押え部441に供給口445を形成する。連結部44
3を外周押え部442よりも外方に突出させ、その突出部443aをリン
10 グ体432bに接して外周押え部442とリング体432bとの間に隙
間を形成し、その隙間を外周供給口446とする。

そして、この外周凹部436によって外周部の液溜め凹部421cとす
る。

この第2変形例では、外周押え部442が中央押え部441よりも厚く
15 、薬剤含浸体420の外周縁を外周凹部436に押し込み、薬液が浸透し
易くしてある。

また、図40と図41に示す第3変形例のように容器本体430の外周
支持部432を、外周寄りが低くなるように水平に対して斜めとしてリン
グ体432bとによって外周凹部436を形成する。

20 蓋体440の連結部443を中央部よりも外周部が低くなるように水
平に対して斜めとし、その外周押え部442が外周支持部432とほぼ平
行となるようにする。

これによって、薬剤含浸体420の外周縁が外周支持部432に押しつ
けられる。

25 前記蓋体440の外周押え部442の一部分、例えは連結部443と対
向した部分に凹み442aを形成し、この凹み442aとリング体432

b との間に隙間を形成し、この隙間を外周供給口 4 4 6 とする。

また、図 4 2 と図 4 3 に示す第 4 変形例のように、蓋体 4 4 0 の中央押え部 4 4 1 に下向き凹部 4 4 5 a を形成し、その上面に小さな供給穴 4 4 5 b を複数形成して下向き凹部 4 4 5 a と供給穴 4 4 5 b で供給口 4 4 5 とし、その供給口 4 4 5 と凹部 4 3 5 で中央部の液溜め凹部 4 2 1 c とする。

蓋体 4 4 0 の外周押え部 4 4 2 を内縦片 4 4 8 と上横片 4 4 9 で断面鉤形状とし、その外周押え部 4 4 2 と外周支持部 4 3 2 のリング体 4 3 2 b で下向き凹部 4 4 6 a を形成し、前記上横片 4 4 9 に外周供給穴 4 4 6 b を形成し、その外周供給穴 4 4 6 b と下向き凹部 4 4 6 a で外周供給口 4 4 6 とし、その外周供給口 4 4 6 と外周凹部 4 3 6 で外周部の液溜め凹部 4 2 1 c とする。

また、前述の各凹部内底面に、シボ加工などにより凹凸を設け隙間を形成、格子形状とし小空間を形成、複数の突起リングを設け溝を形成し、シート体間に表面張力を促進するようにしてもよい。

前述のように、薬液を液溜め凹部 4 2 1 c に補給する方法としては、量表示されたスポット式容器、適量収容されたアンプル容器、定量型容器、定量カップ付き容器などの定量容器、ノズル容器などで補給量を目視で確認しながら供給、などが挙げられる。

また、補給に際し、補給時期が目視で確認できれば便利であるので、従来から知られているインジケータを用いた薬剤含浸体 4 2 0 に含浸した薬剤が全て大気に放散された時期を表示するようにすることが好ましい。

本発明の薬剤カートリッジ 4 0 3 は、前述した送風式薬剤放散装置に用いるものに限ることではなく、送風機のファンに直接取付けるようにしても良いし、ファンと一体的にしても良い。また扇風機の吸込み側、吐出側に取付けても良いし、エアコンの吹出口に取付けることもできる。

本発明に用いる薬剤含浸体420のシート体（担体）に含浸する薬剤としては、常温、送風などの条件で揮散する害虫防除剤（殺虫剤、忌避剤、害虫成長制御剤、殺ダニ剤、防虫性精油など）、芳香剤、芳香消臭剤、消臭剤、防カビ剤、除菌剤、害獣忌避剤などが挙げられる。

5 そして、上記の薬剤で、殺虫を目的として使用する場合、従来より用いられている各種揮散性殺虫剤を用いることができ、ピレスロイド系殺虫剤、カーバメート系殺虫剤、有機リン系殺虫剤等を挙げることができる。一般に安全性が高いことからピレスロイド系殺虫剤が好適に用いられている。

10 さらに、微量で効力を発揮する高活性のメトフルトリン、トランスフルトリン、エムペントリン、テラレスリン、プロフルトリンが薬剤含浸体を薄く、また小さくできることからより好ましい。

前記薬剤に、薬剤を徐放化する揮散調整剤（ワセリン類、グリコール類など）、溶解剤（パラフィン類、多価アルコール類、脂肪酸エステル類など）、酸化防止剤（BHT、BHAなど）、インジケータ機能剤（色変色素など）、紫外線吸収剤などを必要に応じて使用する。

本発明に用いる薬剤含浸体のシート体の素材としては、天然繊維、化学繊維、不織布（天然繊維、化学繊維、炭素繊維など）、樹脂ネット（ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリ塩化ビニルなど）、布綿（織物、編み物）、抄紙（パルプ、リンター、合成紙など）などが例示され、シート形状、網形状、ハニカム形状、すのこ形状、格子形状などをなす成形体、又はその形状を確保する収容形状、綿状形状、スポンジ状形状などが挙げられる。

また、これらの中で、気流の通気性や薬剤の含有性に優れた不織布などからなるシート形状が好ましい。

次に、第6の実施形態について説明する。

本発明の薬剤カートリッジを用いて薬剤を大気に放散させる送風式薬剤放散装置の一例を図44に基づいて説明するが、この送風式薬剤放散装置に限ることはないことは勿論である。

図44に示すように、装置本体501に送風機502が設けてあると共に、本発明に係る薬剤カートリッジ503が着脱自在に取付けてあり、その送風機502のファン504をモータ505で回転すると薬剤カートリッジ503に空気が流通するように構成してある。

前記装置本体501は本体部510とカバー部511を備え、送風機取付部512と電池取付部513を形成していると共に、空気吸込部514と空気吐出部515を有している。

前記送風機502はハウジング506にファン504とモータ505を設けたもので、そのハウジング506が送風機取付部512に設けてあり、ハウジング506の吸込口506aが空気吸込部514に連通し、図示しない吐出口が空気吐出部515にそれぞれ連通している。

前記電池取付部513に電池507が取付けてある。

前記カバー部511は開閉自在に本体部510に連結され、このカバー部511を開放することで薬剤カートリッジ503、電池507を取付け、取り外しできるようにしてある。

前記薬剤カートリッジ503は、シート形状の薬剤含浸体520と、この薬剤含浸体520を保持する保持容器530を備えている。

つまり、薬剤含浸体520はシート形状で剛性が弱く、それ自体では形状を維持することができなかったり、薬剤含浸体520を直接手で持つと薬剤が手に付着する恐れがあって取り扱いづらいために、薬剤含浸体520の一部分を保持容器530で保持して取り扱い易くし、他の部分に空気が流通するようにしている。

これによって、薄く、取り扱い易い薬剤カートリッジ503とすること

ができる。

前記薬剤含浸体 520 は、シート状で吸液性と通気性を有する担体 521 に所定量の薬剤を含浸して保持したシート形状のものである。

前記薬剤含浸体 520 のシート状の担体 521 は、その一部分に高吸液部 522 を備え、その高吸液部 522 に多量の薬液を一度に含浸して保持でき、その高吸液部 522 に保持された薬液は担体 521 の全域に渡って順次浸透するようにしてある。

このようであるから、薬剤カートリッジ 503 の使用後（つまり、薬剤含浸体 520 の担体 521 に含浸して保持した薬剤が全て大気に放散され、その担体 521 に薬剤が保持されていない状態）には、その高吸液部 522 に薬剤を滴下して供給することで高吸液部 522 に多量の薬液を保持することで、その薬液が担体 521 の全域に渡って順次浸透し、担体 521 の全体に薬剤が含浸して保持されるから、薬剤を含浸して保持している未使用の薬剤カートリッジとすることができる。

したがって、使用後に薬剤を補給して繰り返し使用できる。

また、製造時においても薬剤含浸体 520 の担体 521 に形成した高吸液部 522 に多量の薬液を含浸して保持させ、その保持した薬液を順次担体 521 の全域に渡って浸透するので、担体 521 の全体に渡って薬剤を均一に含浸して保持することができる。

前記薬剤カートリッジ 503 の具体例を図 45、図 46 に基づいて説明するが、これに限ることはない。

前記薬剤含浸体 520 の担体 521 は、中央部の肉厚が他の部分よりも厚いシート状で、その厚い中央部が高吸液部 522 である。

この高吸液部 522 の上面には凹部 522a が形成されて薬液を供給した際に内部に吸収し易くしてある。

前記担体 521 の吸液性能（つまり、単位体積当たりに吸液できる液体

量の大小)は全域に渡って同一であっても、その中央部が厚いから多量の薬液を含浸して保持でき、前述のように高吸液部522とすることができます。

前記担体521の吸液性能は中央部が他の部分よりも大きいことが好
5 ましい。このようにすれば、中央部(高吸液部522)により多量の薬剤を含浸して保持できる。

なお、高吸液部522の吸液性能を他の部分よりも大とすれば、その高吸液部522を他の部分と大差のない厚さになる。

つまり、担体521の高吸液部522とは、単位体積当たりに吸液できる液体量が他の部分よりも大であれば良い。
10

また、高吸液部522の形状としては、前述の円形の他に、使用する素材によって矩形、半円形、起毛形など自由である。

前記保持容器530は容器本体540と押え体550を備え、この容器本体540と押え体550で薬剤含浸体520を挟持して保持する。

15 この容器本体540は、中央支持部541と外周支持部542を複数の連結部543で連結し、その隣接した連結部543と中央支持部541と外周支持部542間が開口して空気流通部544となっている。

前記外周支持部542は上面542aよりも突出したリング体545を備えている。
20

前記薬剤含浸体520は、中央支持部541の上面541a、外周支持部542の上面542a、連結部543の上面543aに載置して支持される。

前記押え体550はリング体545に嵌合するリング形状で、この押え体550と外周支持部542で薬剤含浸体520の外周部分を挟持して保持する。
25

前記薬剤カートリッジ503は図44に示すように、その容器本体54

0をハウジング506の取付部506bに嵌合して送風機502のファン504と対向して取付けられ、そのファン504の風量が少ない中心部504a（つまり、モータ505の回転軸505aが連結される部分）が薬剤含浸体520の担体521の中央部（高吸液部522）と対向している。
5

よって、高吸液部522に流通する空気量は他の部分に比べて著しく少なく、高吸液部522が厚くとも薬剤含浸体520に空気がスムーズに流通する。

前記高吸液部522は容器本体540の中央支持部541の上面541aに載置されているので、薬剤を補給する際に高吸液部522に多量の薬液が含浸して保持されて重量が重くなった場合でも、その高吸液部522がたれ下がることがない。

また、中央支持部541は高吸液部522と同一大きさ、又は高吸液部522よりも大きいので、前述のように高吸液部522に多量の薬液を含浸した際に、その薬液が高吸液部522の下面からしみでて垂れることがない。

前記中央支持部541は、浅く凹んだ皿状としてもよい。

次に、この実施の形態の変形例を説明する。

前述の容器本体540の中央支持部541は高吸液部522よりも小さくとも良い。また、連結部543の数は6本に限らず4本、3本などでも良い。

前述の押え体550は、図47A及び47Bに示す第1変形例のように、中央リング551と外周リング552を複数のステー553で連結して開口部554を形成した形状で、その中央リング551が高吸液部522に嵌合し、外周リング552が容器本体540のリング体545に嵌合するようにしても良い。

このようにすれば、中央リング 551 が薬液を滴下供給の目印となる。

この場合には、容器本体 540 の中央支持部 541 をリング形状としても良い。

また、この場合には押え体 550 の中央リング 551 を高吸液部 522 5 の上面に接して中央支持部 541 とで挟持するようにしても良い。

また、前述の中央リング 551 の高さを高吸液部 522 の高さより高くして供給した薬液の垂れ防止とすることもできる。

前記薬剤含浸体 520 の高吸液部 522 は、図 48A 及び 48b に示す第 2 変形例のように、担体 521 の外周寄りに設けても良い。

10 例えれば、担体 521 の外周寄りにおける周方向に間隔を置いた複数位置を厚くして高吸液部 522 とする。

前記薬剤含浸体 520 の高吸液部 522 は、図 49 に示す第 3 変形例、図 50 に示す第 4 変形例のように、径方向に連続した細幅の帯状とし、図 49 に示すように押え体 550 の中央リング 551 などの中央部から薬液を供給したり、図 50 に示すように押え体 550 の外周リング 552 の凹部 552a とリング体 545 の間の隙間 554 などの外周部から薬液を供給しても良い。また、図示は省略するが複数の帯状の高吸液部 522 を格子状に設けても良いし、任意の位置に複数の高吸液部 522 を設けても良い。

20 前記薬剤含浸体 520 の高吸液部 522 は担体 521 と別体として重ね合わせるようにしても良い。

例えれば、図 51 に示す第 5 変形例のように、2 枚の担体 521 で高吸液部 522 をはさみ込む。

また、図示は省略するが、高吸液部 522 を押え体 550 の中央リング 551 に嵌め込んで取付け、その押え体 550 を容器本体 540 に取付けることで高吸液部 522 を担体 521 に接触させる。

また、容器本体540の中央支持部541に高吸液部522を設け、この高吸液部522に担体521を重ね合わせて載置する。

前述の高吸液部522の態様を具体的に説明する。

前記高吸液部522を担体521と同一素材から形成、又は異質素材から形成し、その高吸液部522を担体521と一体、別体として接着、縫合、載置、溶着とする。

また、担体521の一部分に素材を吹き付ける等の特殊加工により目付を大きくして高吸液部522とする。

本発明に用いる薬剤含浸体520の担体521、高吸液部522の素材としては、天然纖維、化学纖維、不織布（天然纖維、化学纖維、炭素纖維など）、樹脂ネット（ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリ塩化ビニルなど）、布綿（織物、編み物）、抄紙（パルプ、リンター、合成紙など）などが例示され、シート形状、網形状、ハニカム形状、すのこ形状、格子形状、折り畳み形状などをなす成形体、又はその形状を確保する収容形状、綿状形状、スポンジ状形状、更に発泡ビーズ、発泡ウレタン、木や竹の炭、などが挙げられる。

また、これらの中で、気流の通気性や薬剤の含有性に優れた不織布が好ましい。

本発明において、高吸液部522に薬液を補給する方法としては、量表示されたスポット式容器、適量収容されたアンプル容器、定量型容器、定量カップ付き容器などの定量容器、ノズル容器などで補給量を目視で確認しながら供給、などが挙げられる。

また、補給に際し補給時期が目視で確認できれば便利であるので、従来から知られているインジケータを用いた薬剤含浸体520に含浸した薬剤が全て大気に放散された時期を表示するようにすることが好ましい。

本発明に用いる薬剤含浸体520の担体521に含浸する薬剤として

は、常温、送風などの条件で揮散する害虫防除剤（殺虫剤、忌避剤、害虫成長制御剤、殺ダニ剤、防虫性精油など）、芳香剤、芳香消臭剤、消臭剤、防カビ剤、除菌剤、害獣忌避剤などが挙げられる。

そして、上記の薬剤で、殺虫を目的として使用する場合、従来より用いられている各種揮散性殺虫剤を用いることができ、ピレスロイド系殺虫剤、カーバメート系殺虫剤、有機リン系殺虫剤等を挙げることができる。一般に安全性が高いことからピレスロイド系殺虫剤が好適に用いられている。

さらに、微量で効力を発揮する高活性のメトフルトリン、トランスフルトリン、エムペントリン、テラレスリン、プロフルトリンが薬剤含浸体を薄く、また小さくできることからより好ましい。

前記薬剤に、薬剤を徐放化する揮散調整剤（ワセリン類、グリコール類など）、溶解剤（パラフィン類、多価アルコール類、脂肪酸エステル類など）、酸化防止剤（BHT、BHAなど）、インジケータ機能剤（色変色素など）、紫外線吸収剤などを必要に応じて使用する。

本発明の薬剤カートリッジ503は、前述した送風式薬剤放散装置に用いるものに限ることではなく、送風機のファンに直接取付けるようにしても良いし、ファンと一体的にしても良い。また扇風機の吸込み側、吐出側に取付けても良いし、エアコンの吹出口に取付けることもできる。

20 次に、第7の実施形態について説明する。

まず、本発明の薬剤カートリッジを用いて薬剤を大気に放散させる送風式薬剤放散装置の一例を図52に基づいて説明するが、この送風式薬剤放散装置に限ることはないことは勿論である。

25 図52に示すように、装置本体601に送風機602が設けてあると共に、本発明に係る薬剤カートリッジ603が着脱自在に取付けてあり、その送風機602のファン604をモータ605で回転すると薬剤カート

リッジ 603 に空気が流通するように構成してある。

前記装置本体 601 は本体部 610 とカバーパー 611 を備え、送風機取付部 612 と電池取付部 613 を形成していると共に、空気吸込部 614 と空気吐出部 615 を有している。

5 前記送風機 602 はハウジング 606 にファン 604 とモータ 605 を設けたもので、そのハウジング 606 が送風機取付部 612 に設けてあり、ハウジング 606 の吸込口 606a が空気吸込部 614 に連通し、図示しない吐出口が空気吐出部 615 にそれぞれ連通している。

前記電池取付部 613 に電池 607 が取付けてある。

10 前記カバーパー 611 は開閉自在に本体部 610 に連結され、このカバーパー 611 を開放することで薬剤カートリッジ 603、電池 607 を取付け、取り外しできるようにしてある。

前記薬剤カートリッジ 603 は薬剤含浸体 620 と固定具 630 を備えている。なお、薬剤カートリッジ 603 は薬剤含浸体 620 と固定具 630 に限ることではなく、薬剤含浸体 620 と後述する容器で構成しても良いし、薬剤含浸体 620 のみで構成しても良い。

前記薬剤含浸体 620 は、図 52～図 56 に示すように通気性と吸液性を有するシートを所定の折り幅で山折り、谷折りを交互に繰り返して多数折り畳んだひだ形状で、かつ扁平な加工シート材 621 に薬剤を含浸して 20 保持したものである。

よって、加工シート材 621 の単位体積当たりの表面積が大きく、多くの薬剤を保持できるから、薬剤含浸体 620 の単位体積当たりの薬剤量が多く、全体を小さくできる。

25 例えば、多量の薬剤を保持した薬剤含浸体 620 を薄くすることができる。

そして、前記加工シート材 621 の周縁部 622 を熱溶着などで接合し

てひだ形状がくずれないように保持し、折り畳みの間隔を維持している。つまり、シートを多数折り畳んだひだ形状のままであると、外力によって伸びてひだ形状がくずれ、折り畳みの間隔が維持できない。

5 このようであるから、加工シート材 621 の全域に亘って空気がほぼ均一に流通するので、薬剤含浸体 620 の全域からほぼ均一に薬剤が放散する。

したがって、薬剤含浸体 620 の保持している薬剤の量は全域に亘ってほぼ均一に減少し、その薬剤含浸体 620 が保持している薬剤を有効利用できる。

10 この実施の形態では、薬剤含浸体 620 は平面形状が円形で、加工シート材 621 の周縁部 622 が円形リング状となっている。

なお、薬剤含浸体 620 は平面形状が矩形であっても良く、その場合には対向した 2 つの端面部分を接合すれば良い。

15 前記固定具 630 は薬剤含浸体 620 の周縁部を保持して薬剤含浸体 620 を所定形状に維持し、折り畳み方向に変形しないようにしていると共に、その固定具 630 を手で持つことで薬剤カートリッジ 603 を取り扱うことができ、薬剤カートリッジの取り扱いが容易で、薬剤が手に付着しないようにしている。なお、薬剤含浸体 620 の固定具 630 による保持部分以外には空気が流通することは勿論である。

20 つまり、固定具 630 は薬剤保持体 620 を保持する保持部と、空気が流通する空気流通部を備えている。

例えば、固定具 630 は支持部材 631 と押え部材 632 を備え、その支持部材 631 はリング体 633 の下部に支持片 634 を設けた形状で、支持片 634 がリング体 633 の内面 633a よりも内方に突出している。

25 前記押え部材 632 は、支持部材 631 のリング体 633 に嵌合するリ

ング形状である。

そして、薬剤含浸体 620 を支持部材 631 のリング体 633 内に嵌め込むように設けて外周縁部分 622 を支持片 634 に接し、押え部材 632 をリング体 633 に嵌合して取付けて前述の外周縁部分に押しつけて 5 支持片 634 と押え部材 632 で薬剤含浸体 620 の外周縁部分を挟持する。

つまり、リング形状の支持部材 631 と押え部材 632 が前述の保持部で、その支持部材 631、押え部材 632 の内部が前述の空気流通部である。

10 この実施の形態では図 56 に示すように、加工シート材 621 の接合部分（周縁部 622）が、その加工シート材 621 の厚さ方向中央に位置し、その接合部分を固定具 630 で保持した状態で、加工シート材 621 の上面 621a、下面 621b が保持部分よりも等しい寸法だけ上方、下方に張り出すようにしてある。

15 これに限ることではなく、図 57 に示す第 1 変形例のように、加工シート材 621 の接合部分（周縁部 622）を加工シート材 621 の下面 621b とほぼ同一高さとし、その接合部分を固定具 630 で保持した状態で、加工シート材 621 の上面 621a が保持部分よりも大きく上方に張り出すようにしても良い。

20 このようにすれば、薬剤含浸体 620 の下面 620a と固定具 630 の下面 630a をほぼ面一、好ましくは面一にできると共に、固定具 630 の上下寸法を小さくできるので、薬剤カートリッジ 603 を装置本体 601 に載置し易いと共に、固定具 630 を小さくできる。

25 例えば、図 52においてはハウジング 606 の上面 606b に薬剤カートリッジ 603 を載置してあるので、薬剤含浸体 620 の下面 620a と固定具 630 の下面 630a を同一高さとして載置し易くする必要があ

り、図57に示す薬剤カートリッジ603の上下寸法H₁よりも図56に示す薬剤カートリッジ603の固着具630の上下寸法H₂が大きくなる。つまり、支持片634の厚さ（上下寸法）が異なる。

前述した薬剤含浸体620の加工シート材621は通気性だけではなく、吸液性を有しているので、その薬剤含浸体620が保持している薬剤を全て大気に放散した場合、つまり薬剤カートリッジを使い切った後に、その加工シート材621に薬液を補給することで全域に亘って浸透するから、再び薬剤を保持した薬剤含浸体とすることができます。

したがって、使い切った薬剤カートリッジを繰り返して使用できる。
10 このように、使い切った後に薬液を補給するのに好ましい薬剤カートリッジを図58、図59に基づいて説明する。

前記固定具630の支持片634を、外周リング634aと内周リング634bを連結片634cで連結した形状とする。

15 固定具630の押え部材632を、外周リング632aと内周リング634bを複数の連結杆632cで連結した形状とする。

このような薬剤カートリッジであれば、薬剤含浸体620における内周リング632bで囲まれた部分に薬剤を供給することができ、その薬剤の補給が容易にできる。

前述した図58、図59に示す固定具630によれば、薬剤含浸体620の上面と下面を各内周リング632b、634b、各連結杆632c、634cで支持できるから、薬剤含浸体620の垂れを防止できる。この場合に、内周リング部、連結片は支持部材631と押え部材632の一方にのみ設けても良い。

なお、内周リングの大きさ、形状、数は自由であり、薬剤含浸体620の大きさ、加工シート材の使用材料、薬剤含浸量などに応じて設定することが望ましい。

また、支持部材 631 にのみ内周リング、連結片を設け、その内周リング、連結片の上面に凹部を形成し、前述のように補給した薬液が凹部に溜まることで、液垂れを防止することもできる。

なお、図示は省略するが図 54 に示す薬剤カートリッジの加工シート材 621 の表面に、薬液を補給する部分の目印、例えば色、マークを付しても良い。

次に、他の変形例を説明する。

図 60 に示すように、薬剤含浸体 620 を加工シート材 621 の周縁部 622 が接合されていない形状とする。

10 そして、固定具 630 で加工シート材 621 の周縁部を挟持することで前述した図 55 に示すように加工シート材 621 の周縁部 622 を押しつぶして保持し、ひだ形状がくずれないようとする。

この場合には、支持部材 630 のリング体 633 に押え部材 632 が螺合し、加工シート材 621 の周縁部 622 をしっかりと保持できるよう 15 することが好ましい。

前述の図 53 に示すように周縁部 622 を接合した薬剤含浸体 620 のみで薬剤カートリッジとしても良い。

前述の薬剤含浸体 620 を空気流通部を有する容器 640 内に設けて薬剤カートリッジ 603 としても良い。

20 例えば、図 61 に示す第 2 変形例のように、容器 640 は、リング形状で内周部分が空気流通部で、外周リング状部に内向きの凹部 641 を有する形状で、この内向きの凹部 641 内に薬剤含浸体 620 の接合した端面部分 622 (つまり、周囲) を嵌め込んで薬剤含浸体 620 を容器 640 内に設ける。

25 図 62 に示す第 3 変形例のように、薬剤含浸体 620 の接合していない端面部分 622 を内向きの凹部 641 内に嵌め込んで薬剤含浸体 620

を容器 640 内に設ける。

このようにすれば、容器 640 を手で持て取り扱いできるから、その取り扱いが容易であると共に、薬剤が手に付着することがない。

以上の各例によれば薬剤含浸体 620 を円形状で、固定具 630、容器 5 640 をリング形状としたが、これに限ることはなく薬剤含浸体 620 を矩形状、三角形状、半円形状などにし、固定具 630、容器 640 を矩形枠状、三角形枠状、半円形枠状などにしても良い。

つまり、固定具 630 は薬剤含浸体 620 の周縁部を保持、押しつける形状で、空気流通部を有するものであれば良く、容器 640 は薬剤含浸体 10 620 を収容すると共に、空気流通部を有するものであれば良い。

前述の各例は、薬剤含浸体 620 を扁平形状として薬剤カートリッジを薄くしたが、これに限ることはなく薬剤含浸体 620 を筒形状とし、容器 640 を環状の中空部を有する筒形状とし、その環状の中空部内に薬剤含浸体 620 を挿入して取付けることで薬剤カートリッジとすることもできる。

例えば、図 63 と図 64 に示す第 4 変形例のように、内筒 642 と外筒 643 と一端面板 644 と他端面板 645 で環状の中空部 646 と軸心の中空部 647 を有する筒形状の容器 640 とする。

この内筒 642 と外筒 643 には通気部 642a, 643a が形成され 20 ていると共に、一端面板 644 に流通孔 644a が形成されている。

通気性と吸液性を有するシートを前述の環状の中空部 646 の径方向の長さ（外筒 643 の半径 - 内筒 642 の半径）の折り幅で山折り、谷折りを交互に繰り返して多数折り疊んだひだ形状で、かつ筒形状の加工シート材 621 に薬剤を含浸して保持した形状の薬剤含浸体 620 とする。

25 この薬剤含浸体 620 を容器 640 の環状の中空部 646 内に挿入して取付けて薬剤カートリッジとする。

この薬剤カートリッジ603は装置本体601に着脱自在に取付けられる。

例えば、一端面板644の流通孔644aの周縁に外向き鉤形の係止片648を設け、装置本体601の空気吸込部614の周縁に内向き鉤形の受片649を設け、この受片649に係止片648を係止することで流通孔644aと空気吸込部614が連通して取付けられるようにしてある。

そして、送風機602のファン604をモータ605で駆動することで、外筒643の通気部643a、環状の中空部646、内筒642の通気部642a、軸心の中空部647、一端面板644の流通孔644a、装置本体601の空気吸込部614、空気吐出部615と空気が流れ、薬剤含浸体620に保持された薬剤が大気に放散される。

このようにすることで、前述の実施の形態と同様に薬剤含浸体620の単位体積当たりの薬剤量が多く、全体を小さくできる。

この実施の形態によれば、多量の薬剤を保持した薬剤含浸体620を小径にできるから、全体を小径にできる。

また、容器640を持って取り扱いできるので、その取り扱いが容易であると共に、薬剤含浸体620に保持した薬剤が手に付着する事がない。

なお、図示は省略するが、容器640の環状の中空部646内に仕切り板を設けて加工シート材621のひだ形状がくずれないようにしても良いし、内筒642に突起を周方向に間隔を置いて複数設け、この隣接した突起間で加工シート材621の1つの山形部を保持してひだ形状がくずれないようにしても良い。

前述したように、本発明の薬剤カートリッジは送風式薬剤放散装置の装置本体601に設け、送風機602で送風することで薬剤を大気に放散するようにしたが、これに限ることはなく、薬剤カートリッジを設置手段を

用いて室内等に設置し、自然揮散によって薬剤を大気に放散することも可能である。

この場合には、薬剤カートリッジの形状を扇子形状、提灯形状、アコードオン形状、カーテン形状とすることもできる。

5 本発明の加工シート材 621 に用いるシートは、通気性と吸液性を要求されるため、不織布や織編物等に加工してなるものが好ましい。さらに、材質としては使用される薬剤に応じ、耐薬剤性を有することが望まれる。例えば、天然繊維としてパルプ、綿、羊毛、麻、絹等、合成繊維としてポリプロピレン、ポリエチレン、ポリアミド、ポリエチレンテレフタレート 10 、ポリブチレンテレフタレート、ポリサルファン、レーヨン、メタアクリル酸樹脂、ガラス繊維等が挙げられる。

前記加工シート材 621 のシートとしては、薬液の吸液性かつ保持性を確保するために、その厚さは 0.02 mm ~ 1.0 mm の範囲が好ましい。

15 また、薬剤を放散（空気の流通性）させやすくするために、シートの密度は 0.05 ~ 1.0 g / cm³ の範囲が好ましい。

また、加工シート材 621 の折り幅については、折り畳み幅にも関係するので断定することができないが、薬剤カートリッジの小型化、特に薄型化を目指す上で、折り幅を長くすると薬剤含浸体の厚みが増大していく傾向にあることから好ましいとはいえず、薬剤含浸体の面積に応じて決めることが望ましい。折り幅は、好ましくは 30 mm 以下、 2 mm 以上である。

なお、図 63 、図 64 に示す筒形状の薬剤カートリッジの場合には、折り幅は 30 mm 以上に大きくすることが可能である。

25 また、加工シート材 621 の折り畳んだひだとひだの間の間隔については特に制限されないが、間隔が広いと薬剤含浸量が少なく、押圧状態（重

ねて押さえつけられた状態) であると薬剤含浸量は増えるが空気の流通を阻害し薬剤の放散を妨げる。前述の間隔は、好ましくは 10 mm 以下、 1 mm 以上 (目視で接触すれすれの状態) である。

また、ひだ形状としては、同一の高さ (折り幅、折り畳み間隔が同じ) 5 の他に、ちぐはぐな高さ (折り幅が異なり、間隔が同じ)、中央よりに高い、などの形状、また水平形状の他に弓なり、などの形状が挙げられる (熱溶着の場合、外周が丸みを帯びた状態になる)。

前記固定具 630 の材質としては、樹脂類 (ポリエチレンテレフタレート、ポリプロピレン、ポリエチレン、ポリアセタール、ナイロン、アクリル、ABS、AS など) 合成紙、金属類などが挙げられる。 10

本発明に用いる揮散性の薬剤としては、常温、送風で揮散する害虫防除剤 (殺虫剤、忌避剤、昆虫成長制御剤、殺ダニ剤、防虫精油など)、芳香剤、消臭剤、除菌剤、害獣忌避剤などが挙げられる。前述の薬剤としては、メトフルトリン、エムペントリン、テラレスリン、トランスフルトリン 15 、プロフルトリンから選ばれた少なくとも 1 つの害虫防除剤が好ましい。

これら薬剤は高致死活性を示し、使用量が微量でよく、小型の薬剤カートリッジに最適である。

前記薬剤に、薬剤を徐放化する揮散調整剤 (ワセリン類、グリコール類など)、溶解剤 (パラフィン類、多価アルコール、脂肪酸エステル類など)、酸化防止剤 (BHT, BHA など)、インジケータ機能剤 (色変色素など)、紫外線吸収剤などを必要に応じて使用する。 20

前述したように、使い切った後に薬剤を補給する方法としては、量表示されたスポット式容器、適量収容されたアンプル容器、定量型容器、定量カップ付き容器などの定量容器、ノズル容器などで補給量を目視で確認しながら供給、などが挙げられる。 25

また、補給に際し、補給時期が目視で確認できれば便利であるので、從

来から知られているインジケータを用いた薬剤含浸体 620 に含浸した薬剤が全て大気に放散された時期を表示するようになることが好ましい。

次に、第 8 の実施形態について説明する。

本発明の薬剤含浸体を用いて薬剤を大気に放散する送風式薬剤放散装置の一例を図 65 に基づいて説明する。

装置本体 701 内に送風機 702 と電池 703 と薬剤含浸体 704a を含む薬剤カートリッジ 704 を設け、その送風機 702 のファン 702a をモータ 702b で回転すると、吸入口 705 から空気を吸い込み、その吸い込んだ空気を薬剤含浸体 704a を通して吐出口 706 から放出し、薬剤含浸体 704a が保持した薬剤を大気に放散する。

前記装置本体 701 の薬剤カートリッジ 704 と対向した部分 701a は開閉自在で、その薬剤カートリッジ 704 を取り出したり、取り付けたりできるようにしてある。

例えば、装置本体 701 を本体部 707 にカバー部 708 を開閉自在に設けたものとし、そのカバー部 708 を開放することで薬剤カートリッジ 704 と電池 703 を取り出したり、取り付けたりできるようにしてある。

前記薬剤含浸体 704a は、ハニカム体 710 と、通気性と吸液性を有するシート体 720 とから成り、そのハニカム体 710 とシート体 720 に薬剤を含浸して保持してある。

前記ハニカム体 710 は厚さ方向一側面 710a と他側面 710b に開口した多数のコア 711 を有し、その厚さ方向に空気が流通するようにしてある。

前記ハニカム体 710 の厚さ方向における一方の側面、好ましくは空気流出側の側面（他側面 710b）の全面に渡ってシート体 720 が設けてある。

好ましくは、ハニカム体 710 は厚さ方向の寸法が、幅方向、長さ方向の寸法よりも小さい扁平な形状、つまり、ハニカム体 710 は薄く平面方向に大きい形状で、その厚さ方向に開口した多数のコア 711 を有し、その空気流出側の側面の全面に渡ってシート体 720 が設けてある。

5 前記ハニカム体 710 のコア 711 の形状は、前述の蜂の巣形状の他に、段ボールの波形状、円形、三角形、四角形などが例示できる。

また、前述のコア 711 が積層状に成形されたもの他に、渦巻状に巻き込んだものであっても良い。このハニカム体 710 の素材としては、後述するシート体 720 の素材などが挙げられる。

10 このようであるから、薬剤カートリッジ 704 を薄くすることができる
ので、装置本体 701 が薄くなる。

また、シート体 720 がハニカム体 710 で補強されて所定の形状に維持できる。

また、ハニカム体 710 には空気がスムーズに流通し、シート体 720
15 を補強するハニカム体 710 によってシート体 720 に空気が流通することを阻害する事がない、そのハニカム体 710 、シート体 720 に含浸して保持した薬剤を有効に大気に放散できる。

また、図 65 に示すように装置本体 701 に取付けることで、ハニカム体 710 とシート体 720 に空気が流通し、前述のようにファン 702a
20 を回転することでハニカム体 710 とシート体 720 に保持した薬剤が大気に放散される。

また、薬剤含浸体 704a のハニカム体 710 、シート体 720 に保持した薬剤が無くなった場合には、薬剤カートリッジ 704 を装置本体 701 から取り出し、そのシート体 720 がハニカム体 710 の上となるように置き、そのシート体 720 の一部分に薬液を滴下等によって供給し、その薬液をシート体 720 の全域に渡って浸透させると共に、同時に、その

シート体720からシート体720と密着したハニカム体710面にも浸透し、ハニカム体710の全域に順次含浸させて保持することで、薬剤を含浸して保持した薬剤含浸体704aとする。

詳しくは、前記シート体720はハニカム体710のコア711を構成する厚さ方向に向かう多数の壁材712に渡って設けてあるから、その各壁材712に薬剤が含浸して保持される。

この薬剤含浸体704aを含む薬剤カートリッジ704を再度装置本体701内に取り付けて薬剤を大気へ放散する。

前述のようにシート体720に薬液を滴下して供給することによって、ハニカム体710の全域に亘って薬剤を含浸して保持できるし、そのシート体720に供給する薬液の量は、ハニカム体710、シート体720に含浸して保持する量に見合う値で良く、無駄にならない。

したがって、使用済みのハニカム体710、シート体720（つまり薬剤含浸体）に、使用者が簡単に薬剤を再度含浸して保持できる。

前記ハニカム体710の厚さ方向の一方の側面（例えば、他側面710b）にシート体720が密着し、そのシート体720に供給された薬剤がハニカム体710（壁材712）にスムーズに確実に含浸する。

このようにすることで、シート体720からハニカム体710（壁材712）に薬液がスムーズに確実に含浸する。

この実施の形態では、保持容器730によってハニカム体710の一方の側面（例えば、他側面710b）にシート体720が密着してある。

前記保持容器730は、リング形状の容器本体740とリング形状の押え体750を備え、この容器本体740内に薬剤含浸体704aを入れ、押え体750を嵌合して連結することでハニカム体710とシート体720を挟持し、そのハニカム体710の厚さ方向の一方の側面にシート材720を密着している。

このようであるから、ハニカム体 710 の一方の側面にシート体 720 をしっかりと密着させることができる。

次に、薬剤含浸体 704a を含む薬剤カートリッジ 704 の第 1 変形例を図 66～図 68 に基づいて説明する。

5 前記容器本体 740 は、中央支持部 741 と外周支持部 742 を複数のステー 743 で一体的に連結したものの、その隣接したステー 743 と中央支持部 741 と外周支持部 742 との間の部分が開口して空気流通部 744 を形成し、前記外周支持部 742 にはリング体 745 が一体的に設けてある。

10 前記押え体 750 は、リング体 745 に嵌合するリング形状である。

前記ハニカム体 710 が、前述のリング体 745 に嵌め込みされてシート体 720 が中央支持部 741、外周支持部 742、ステー 743 の上面に接して支持される。

15 前記押え体 750 はリング体 745 に嵌合して取付けられ、ハニカム体 710 の一側面 710a における外周縁に接してハニカム体 710 とシート体 720 の外周縁部分を挟持する。

前記中央支持部 741 には支持面 741a に開口した薬液溜め部 746 を有し、その薬液溜め部 746 は支持面 741a と反対側面 741b に形成した注入口 747 で外部に開口している。

20 このようであるから、薬剤カートリッジ 704（保持容器 730）を装置本体 701 から取り出し、上下反転して注入口 747 が上向きとなるよう載置する。

そして、注入口 747 から薬液を薬液溜め部 746 内に滴下して供給することで溜める。

25 これによって、薬液がシート体 720 の中央部分から全域に順次浸透すると共に、同時にシート体 720 からシート体 720 に密着したハニカム

体 710 の面にも浸透し、ハニカム体 710 の全域に順次含浸される。

次に、薬剤含浸体 704a を含む薬剤カートリッジ 704 の第 2 変形例を説明する。

図 69 と図 70 に示すように、容器本体 740 の外周支持部 742 の支持面 742a に、リング状の薬液溜め部 746 を形成し、この薬液溜め部 746 を注入口 747 で下面に開口する。

このようにすれば、シート体 720 の外周部に薬液を供給し、その薬液が中央部に向けて浸透する。

次に、薬剤含浸体 704a を含む薬剤カートリッジ 704 の第 3 変形例を説明する。

図 71 と図 72 に示すように、容器本体 740 の中央支持部 741 と外周支持部 742 に薬液溜め部 746 と注入口 747 をそれぞれ形成する。

このようにすれば、シート体 720 の中央部と外周部に薬液をそれぞれ供給して外周に向けて浸透し、かつ中央に向けて浸透するから、短時間に効率良くハニカム体 710 に薬剤を含浸して保持できる。

前述の説明では、シート体 720 をハニカム体 710 よりも上とし、このシート体 720 の上に薬液を直接的に供給するようにしたが、これに限ることではなく、シート体 720 をハニカム体 710 よりも下とし、そのハニカム体 710 の上からコア 711 内に薬液を供給してシート体 720 に供給するようにしても良い。

この場合には、図 68、図 72 に示す注入口 747 を形成する必要がないし、薬液溜め部 746 は図 68、図 72 に示すように深くする必要がない。

例えば、図 73 と図 74 に示す第 4 変形例のように、中央支持部 741 、外周支持部 742 に浅い薬液溜め部 746 を形成する。

そして、中央部のコア 711 と外周部のコア 711 から薬液をシート体

720 の中央部と外周部に供給する。

また、薬剤を供給する注入箇所として、例えば、薬液溜め部に對面する押え部位置に目印になるリング枠を設けたり、または、注入箇所を色づけしたコアにすることもできる。

5 前述の各例では、薬剤含浸体 704a を、そのシート体 720 側が内気側で、ハニカム体 710 が外気側となるように取付けしたが、これに限ることではなく、反対であっても良い。

例えば、使用する薬剤の種類によってはシート体 720 を外気側へ向け、ハニカム体 710 が内気側となるように取付けても良い。

10 また、前述の各例では、薬剤含浸体 704a はハニカム体 710 の一面にシート体 720 を密着させたが、ハニカム体 710 の両面にシート体 720 をそれぞれ密着させても良い。

本発明に用いる薬剤含浸体 704a のハニカム体 710 に含浸する薬剤としては、常温、送風などの条件で揮散する害虫防除剤（殺虫剤、忌避剤、害虫成長制御剤、殺ダニ剤、防虫性精油など）、芳香剤、芳香消臭剤、
15 消臭剤、防カビ剤、除菌剤、害獣忌避剤などが挙げられる。

そして、上記の薬剤で、殺虫を目的として使用する場合、従来より用いられている各種揮散性殺虫剤を用いることができ、ピレスロイド系殺虫剤、カーバメート系殺虫剤、有機リン系殺虫剤等を挙げることができる。一般に安全性が高いことからピレスロイド系殺虫剤が好適に用いられている。
20

さらに、微量で効力を發揮する高活性のメトフルトリン、トランスフルトリン、エムペントリン、テラレスリン、プロフルトリンが薬剤含浸体を薄く、また小さくできることからより好ましい。

25 前記薬剤に、薬剤を徐放化する揮散調整剤（ワセリン類、グリコール類など）、溶解剤（パラフィン類、多価アルコール類、脂肪酸エステル類など）

ど)、酸化防止剤 (BHT, BHAなど)、インジケータ機能剤 (色変色素など)、紫外線吸収剤などを必要に応じて使用する。

本発明に用いるシート体 720 の素材としては、天然纖維、化学纖維、不織布 (天然纖維、化学纖維、炭素纖維など)、樹脂ネット (ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリ塩化ビニルなど)、布綿 (織物、編み物)、抄紙 (パルプ、リンター、合成紙など) などが例示され、シート形状、蛇腹形状、網形状、ハニカム形状、すのこ形状、格子形状などをなす成形体、又はその形状を確保する収容形状、綿状形状、スポンジ状形状などが挙げられる。

また、これらの中で、気流の通気性や薬剤の含有性に優れた不織布などからなるシート形状が好ましい。

本発明において、薬剤含浸体 704a に薬液を補給する方法としては、量表示されたスポット式容器、適量収容されたアンプル容器、定量型容器、定量カップ付き容器などの定量容器、ノズル容器などで補給量を目視で確認しながら供給、などが挙げられる。

また、補給に際し、補給時期が目視で確認できれば便利であるので、従来から知られているインジケータを用い、薬剤含浸体 704a のハニカム体 710 に含浸した薬剤が全て大気に放散された時期を表示するようにすることが好ましい。

請求の範囲

1. 装置本体と送風機と薬剤容器と電池を備えた送風式薬剤放散装置において、

前記装置本体は、送風機取付用凹部と通気部と電池収容凹部を有する一
5 側本体と、通気部を有する他側本体をヒンジで開閉自在に連結して成り、

前記送風機は、モータでファンを回転するようにして成り、そのモータ
、ファンが前記送風機取付用凹部に取付けられ、

前記薬剤容器は、送風機と他側本体の通気部との間に設けられ、

前記電池は、前記電池収容凹部内に着脱自在に収容して取付けてあり、

10 前記一側本体の送風機取付用凹部と電池収容凹部は平面方向に離隔し
て厚さ方向には重ならないようにし、

薬剤容器は、シート状の担体に薬剤を含浸させた薬剤含浸体を含んでい
ることを特徴とする送風式薬剤放散装置。

15 2. 装置本体は、吊り下げ具のフックが係止するフック係止部と、その吊
り下げ具の嵌合部が嵌合する吊り下げ具取付用の穴を有する請求項1記
載の送風式薬剤放散装置。

3. 吸気口と第1排気口、第2排気口を有する装置本体と、

20 この装置本体に設けた薬剤容器、ファン、モータを備え、

前記薬剤容器は害虫防除成分を含浸させた薬剤含浸体を保持し、

前記モータでファンを回転することで吸気口より空気を吸い込み、その
空気を薬剤容器内の薬剤含浸体に当てて第1排気口、第2排気口より害虫
防除成分とともに気中に排出する送風式害虫防除装置において、

25 前記第1排気口、第2排気口は、半径方向に所定の長さで、かつファン
の回転方向に対して傾斜した孔形状で、装置本体を使用者の身につけて使

用する際に第1排気口から上方向に空気を排出し、第2排気口より下方向に空気を排出するようにしたことを特徴とする送風式害虫防除装置。

4. 第1排気口、第2排気口は、ファンと対向した内側入口と装置本体の
5. 外面に開口した外側出口を連通する孔形状で、その内側入口の上流側入口
開口縁と外側出口の上流側出口開口縁を連続する上流側案内面、及び内側
入口の下流側入口開口縁と外側出口の下流側出口開口縁を連続する下流
側案内面は、ファンの回転方向に対して傾斜している請求項3記載の送風
式害虫防除装置。

10

5. 装置本体は、第1・第2排気口とファン収容室を有する本体部の厚さ
方向一側部に、吸気口を有するカバー部を着脱自在に取付け、その本体部
とカバー部の間にファン収容室に開口した薬剤収容室を有する形状で、

15 前記本体部に、そのカバー部と反対側の背面に開口したモータ収容室と
電池収容室を形成し、

前記モータ収容室にモータを設けると共に、電池収容室に電池を設け、
このモータと電池が本体部の厚さ方向に重なり合うことがないようにし
た請求項4記載の送風式害虫防除装置。

20 6. 装置本体に、害虫防除成分とともに空気を気中に排出する第3排気口
を形成し、

この第3排気口は、半径方向に所定の長さで、かつファンの回転方向に
対して傾斜した孔形状で、装置本体を使用者の身につけて使用する際に、
斜め上方向又は斜め下方向に空気を排出するようにした請求項3乃至5
25 のいずれかに記載の送風式害虫防除装置。

7. 第3排気口は、ファンと対向した内側入口と装置本体の外面に開口した外側出口を連通する孔形状で、その内側入口の上流側入口開口縁と外側出口の上流側出口開口縁を連続する上流側案内面、及び内側入口の下流側入口開口縁と外側出口の下流側出口開口縁を連続する下流側案内面は、ファンの回転方向に対して傾斜している請求項6記載の送風式害虫防除装置。
5

8. 装置本体に、その装置本体を使用者の身につけて使用する際に横方向に空気を排出する補助排気口を形成し、上方向及び下方向を含めた全方向に空気を排出するようにした請求項3乃至7のいずれかに記載の送風式害虫防除装置。
10

9. 補助排気口は、第1・第2排気口又は第1・第2・第3排気口よりも空気流通抵抗が大きい請求項8記載の送風式害虫防除装置。
15

10. 補助排気口は、ファンと対向した内側入口と装置本体の外面に開口した外側出口を連通する孔形状で、その内側入口の上流側入口開口縁と外側出口の上流側出口開口縁を連続する上流側案内面、及び内側入口の下流側入口開口縁と外側出口の下流側出口開口縁を連続する下流側案内面が、ファンの回転方向に傾斜した孔形状で、
20

この補助排気口のファンの回転方向の開口寸法は、第1・第2排気口又は第1・第2・第3排気口のファンの回転方向の開口寸法よりも小さい請求項9記載の送風式害虫防除装置。
25

11. 撥散性の薬剤を収める薬剤容器と送風機とを備えて、送風機により吸込口から空気を吸い込み、薬剤容器より撥散した薬剤を吸い込んだ空気

と共に放出口から放散する装置本体と、

装置本体とは別体となり、装置本体の送風機の電源を備える電源本体と

電源本体の電源から装置本体の送風機に通電するために装置本体と電
5 源本体とにわたって連結する連結コードと、

から構成したことを特徴とする送風式薬剤放散装置。

12. 前記連結コードは装置本体及び／又は電源本体に対して取り外し可能にしたことを特徴とする請求項11記載の送風式薬剤放散装置。

10

13. 前記装置本体に被装着物に装着可能にするための装着手段を取り付けたことを特徴とする請求項11又は12記載の送風式薬剤放散装置。

15

14. 前記電源本体に被装着物に装着可能にするための装着手段を取り付けたことを特徴とする請求項11乃至13のいずれかに記載の送風式薬剤放散装置。

20

15. 前記連結コードに被装着物に装着可能にするための装着手段を取り付けたことを特徴とする請求項11乃至14のいずれかに記載の送風式薬剤放散装置。

16. シート状で通気性と吸液性を有すると共に、薬剤を含浸した薬剤含浸体と、

この薬剤含浸体を保持する保持容器を有し、

25

前記保持容器は、薬剤含浸体の上下面を挟持して保持する保持部と、空気が流通する空気流通部を備え、

前記保持部と薬剤含浸体との間に空間部が形成され、この空間部は保持部に形成した通気部で外部に開口していることを特徴とする薬剤カートリッジ。

5 17. 保持部の薬剤含浸体の下面と接する部分に凹部を形成し、この凹部と薬剤含浸体の下面との間に空間部を形成し

前記保持部における薬剤含浸体の上面に接する部分に通気孔を、前記凹部と対向して形成することで通気部とした請求項 16 記載の薬剤カートリッジ。

10

18. シート状で通気性と吸液性を有すると共に、薬剤を含浸した薬剤含浸体と、

容器本体と蓋体で前記薬剤含浸体を保持する保持容器を備え、

前記容器本体は、中央保持部と外周保持部を複数の中間保持部で連結して空気流通部を形成し、その中央保持部と外周保持部と中間保持部の少なくとも 1 つに、前記凹部を形成し、この凹部と薬剤含浸体の下面で空間部を形成し、

前記蓋体は、中央押え部と外周押え部を複数の中間押え部で連結して空気流通部を形成し、その中央押え部と外周押え部と中間押え部の少なくとも 1 つに、前記凹部と対向した通気孔が形成され、

前記容器本体と蓋体は着脱自在に嵌合して連結されると共に、前記容器本体の空気流通部と蓋体の空気流通部に亘って空気が流通するようにしたことを特徴とする薬剤カートリッジ。

25 19. 容器本体の中央保持部に凹部を形成し、外周保持部に環状の凹部を形成した請求項 18 記載の薬剤カートリッジ。

20. 中央保持部と中央押え部、外周保持部と外周押え部、中間保持部と中間押え部相互がそれぞれ同一形状、大きさで、空気流通部が同一形状、大きさとなるようにした請求項18又は19記載の薬剤カートリッジ。

5

21. 通気性と吸液性を有するシート体に薬剤を含浸したシート形状の薬剤含浸体と、この薬剤含浸体を保持する保持容器を備え、

その保持容器の中央部に液溜め凹部を有し、この液溜め凹部に溜めた薬液がシート体の外周部に向けて浸透するようにした薬剤カートリッジ。

10

22. 保持容器の外周部に液溜め凹部を有し、この液溜め凹部に溜めた薬液がシート体の中央部に向けて浸透するようにした請求項21記載の薬剤カートリッジ。

15

23. 薬剤含浸体を保持する保持容器は、容器本体と蓋体を備え、

前記容器本体は、中央支持部と外周支持部を複数の連結部で連結して空気流通部を有し、

前記蓋体は、中央押え部と外周押え部を複数の連結部で連結して空気流通部を有し、

20

前記中央支持部に形成した凹部と前記中央押え部に形成した供給口で中央部の液溜め凹部とし、

前記外周支持部に形成した外周凹部と前記外周押え部に形成した外周供給口で外周部の液溜め凹部とした請求項22記載の薬剤カートリッジ。

25

24. シート形状の薬剤含浸体と、この薬剤含浸体を保持した保持容器を備え、

前記薬剤含浸体は、シート状で吸液性と通気性を有し、かつ一部分に高吸液部を有した担体に、薬剤を含浸して保持したシート形状であることを特徴とする薬剤カートリッジ。

5 25. 担体の一部分を、他の部分よりも厚くして高吸液部とした請求項 2
4 記載の薬剤カートリッジ。

10 26. 通気性と吸液性を有するシートを所定の折り幅で山折り、谷折りを
交互に繰り返して多数折り畳んだひだ形状で、かつ扁平な加工シート材に
薬剤を含浸して保持し、その加工シート材の周縁部を接合してひだ形状が
くずれないように保持した薬剤含浸体を備えていることを特徴とする薬
剤カートリッジ。

15 27. 薬剤含浸体の周縁部を固定具で保持した請求項 26 記載の薬剤カ
ー
トリッジ。

28. 薬剤含浸体を、空気流通部を有する容器内に設けた請求項 26 記載
の薬剤カートリッジ。

20 29. 通気性と吸液性を有するシートを所定の折り幅で山折り、谷折りを
交互に繰り返して多数折り畳んだひだ形状で、かつ扁平な加工シート材に
薬剤を含浸して保持した薬剤含浸体と、
この加工シート材の周縁部を挟持し押しつぶしてひだ形状がくずれない
いように保持した固定具を備えていることを特徴とする薬剤カートリッ
25 ジ。

30. 通気性と吸液性を有するシートを所定の折り幅で山折り、谷折りを交互に繰り返して多数折り畳んだひだ形状で、かつ扁平な加工シート材に薬剤を含浸して保持した薬剤含浸体と、

空気流通部を有する容器を備え、

5 前記薬剤含浸体を容器内に設けたことを特徴とする薬剤カートリッジ。

31. 通気性と吸液性を有するシートを所定の折り幅で山折り、谷折りを交互に繰り返して多数折り畳んだひだ形状で、かつ筒形状の加工シート材に薬剤を含浸して保持した薬剤含浸体と、

10 環状の中空部と軸心の中空部を有すると共に、その各中空部に空気が流通する形状の容器を備え、

前記薬剤含浸体を容器の環状の中空部内に設けたことを特徴とする薬剤カートリッジ。

15 32. 厚さ方向の一側面と他側面に開口した多数のコアを有し、その厚さ方向に空気が流通するようにしたハニカム体と、

前記ハニカム体の厚さ方向における少なくとも一方の側面の全面に渡って設けたシート体とから成り、

20 そのハニカム体とシート体に薬剤が含浸して保持してあることを特徴とする薬剤含浸体。

33. ハニカム体とシート体を保持容器で保持してハニカム体の側面とシート体を密着した請求項32記載の薬剤含浸体。

25 34. シート体を支持する支持部を有する容器本体と、この容器本体に嵌合した押え体で保持容器とし、

前記支持部と押え体でハニカム体とシート体を挟持して密着した請求項 3 3 記載の薬剤含浸体。

3 5. 容器本体の支持部に、シート体と対向した薬液溜め部と、この薬液溜め部に薬液を供給する注入口を形成した請求項 3 4 記載の薬剤含浸体。

FIG. 1

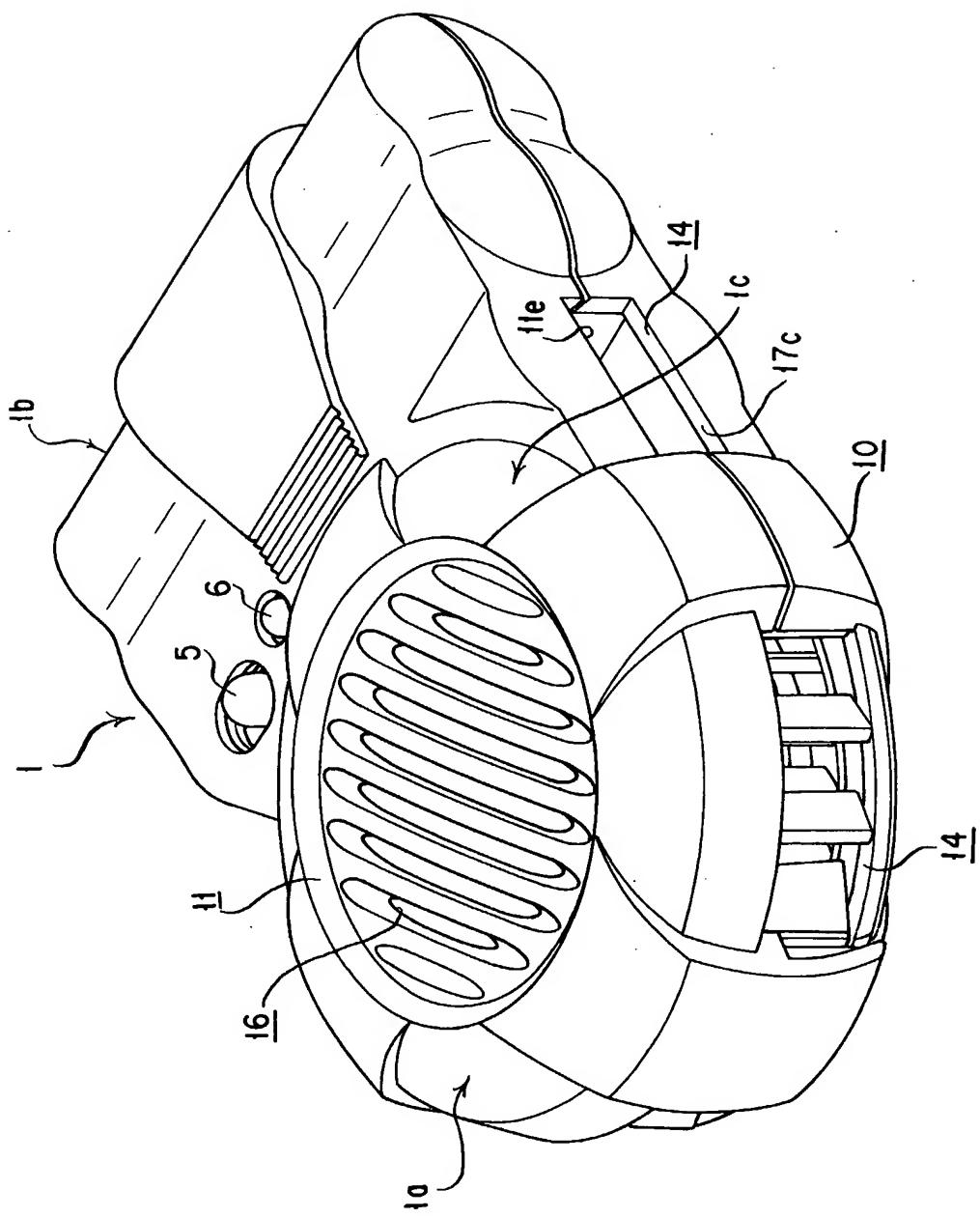


FIG. 2

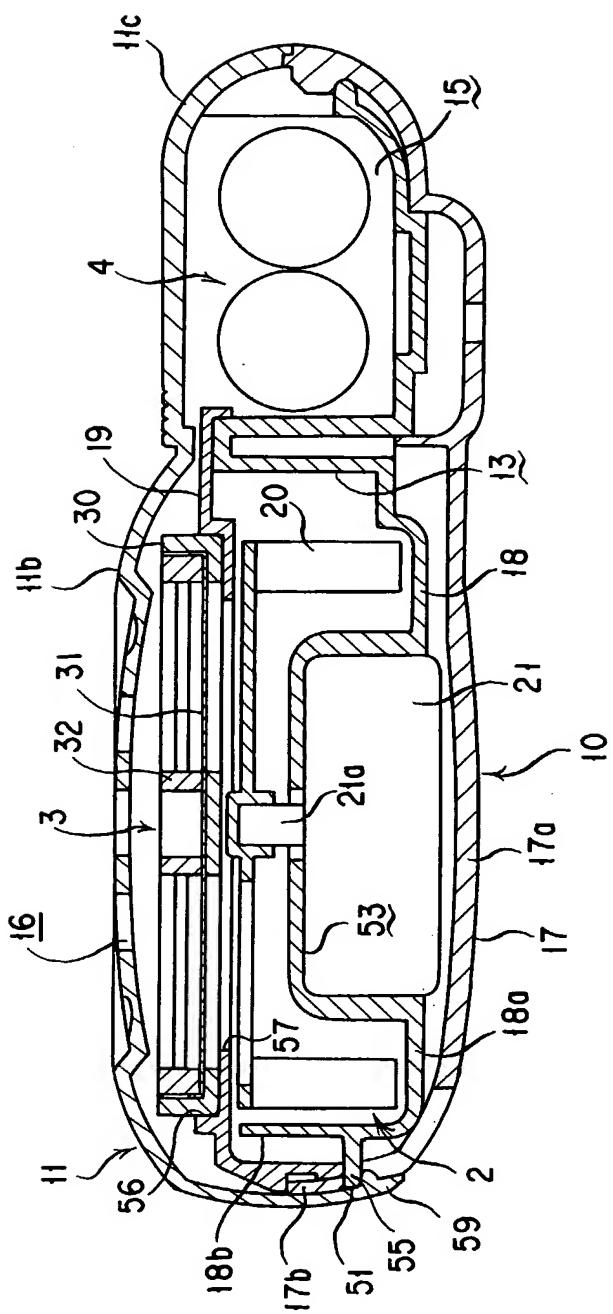


FIG. 3

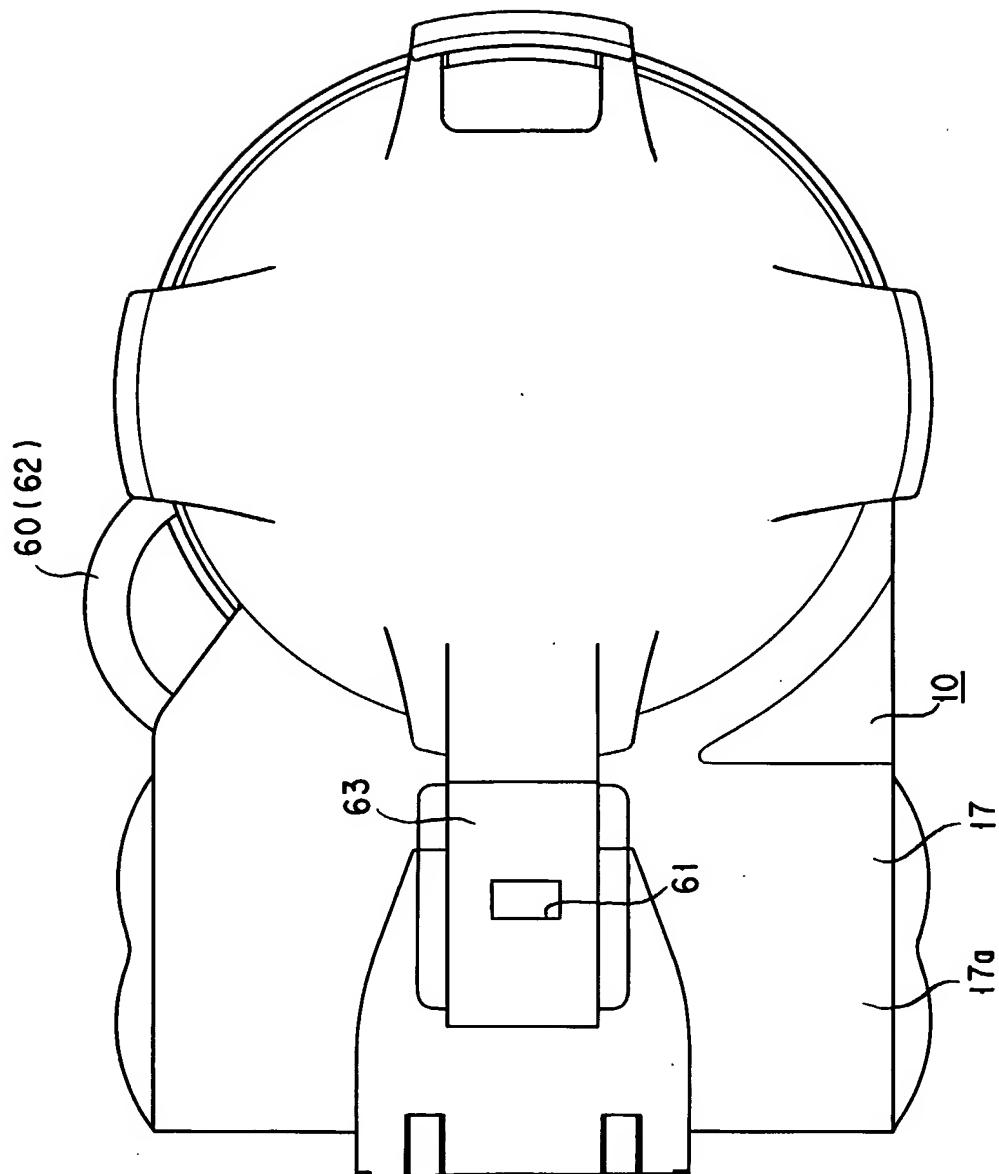


FIG. 4

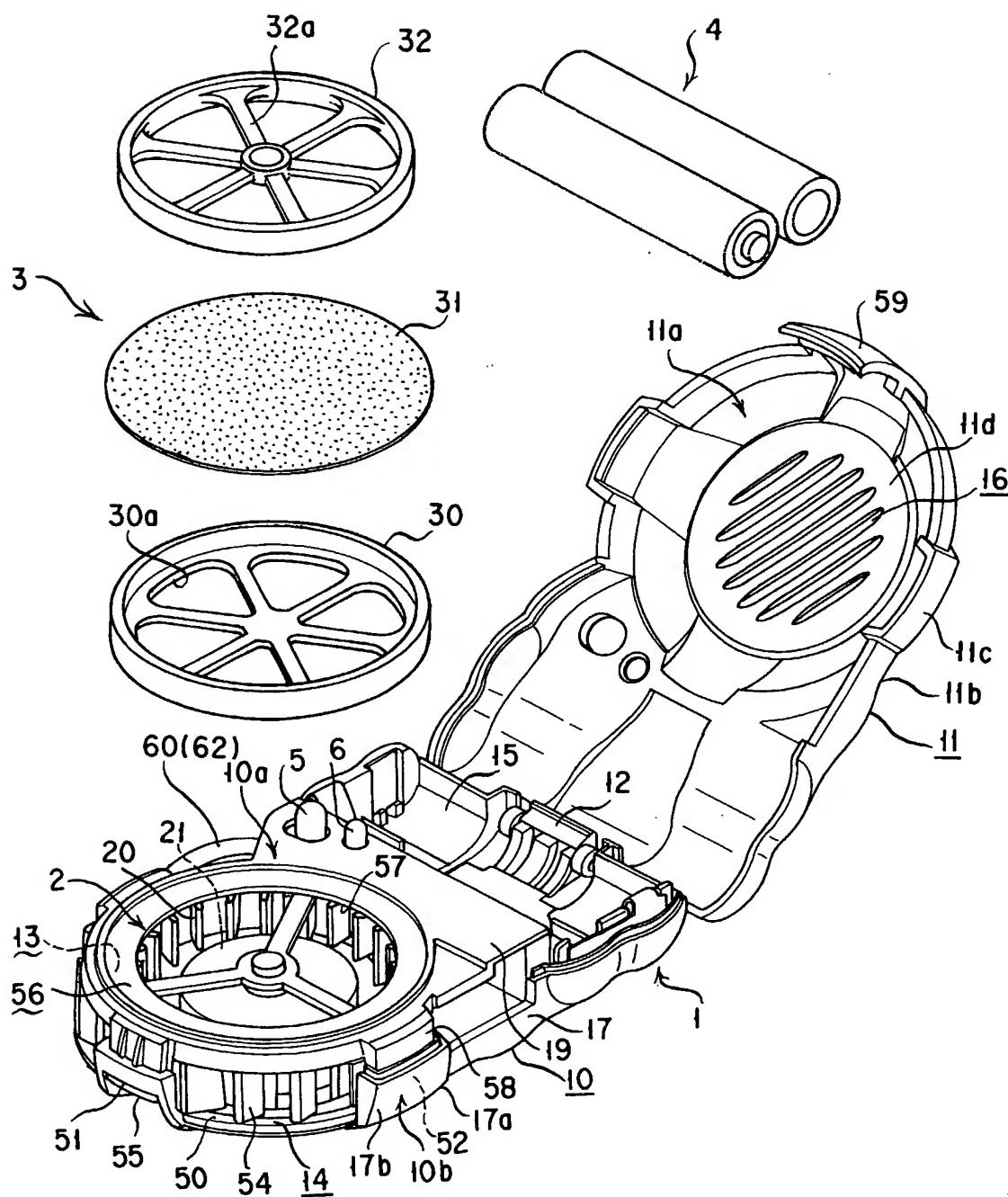
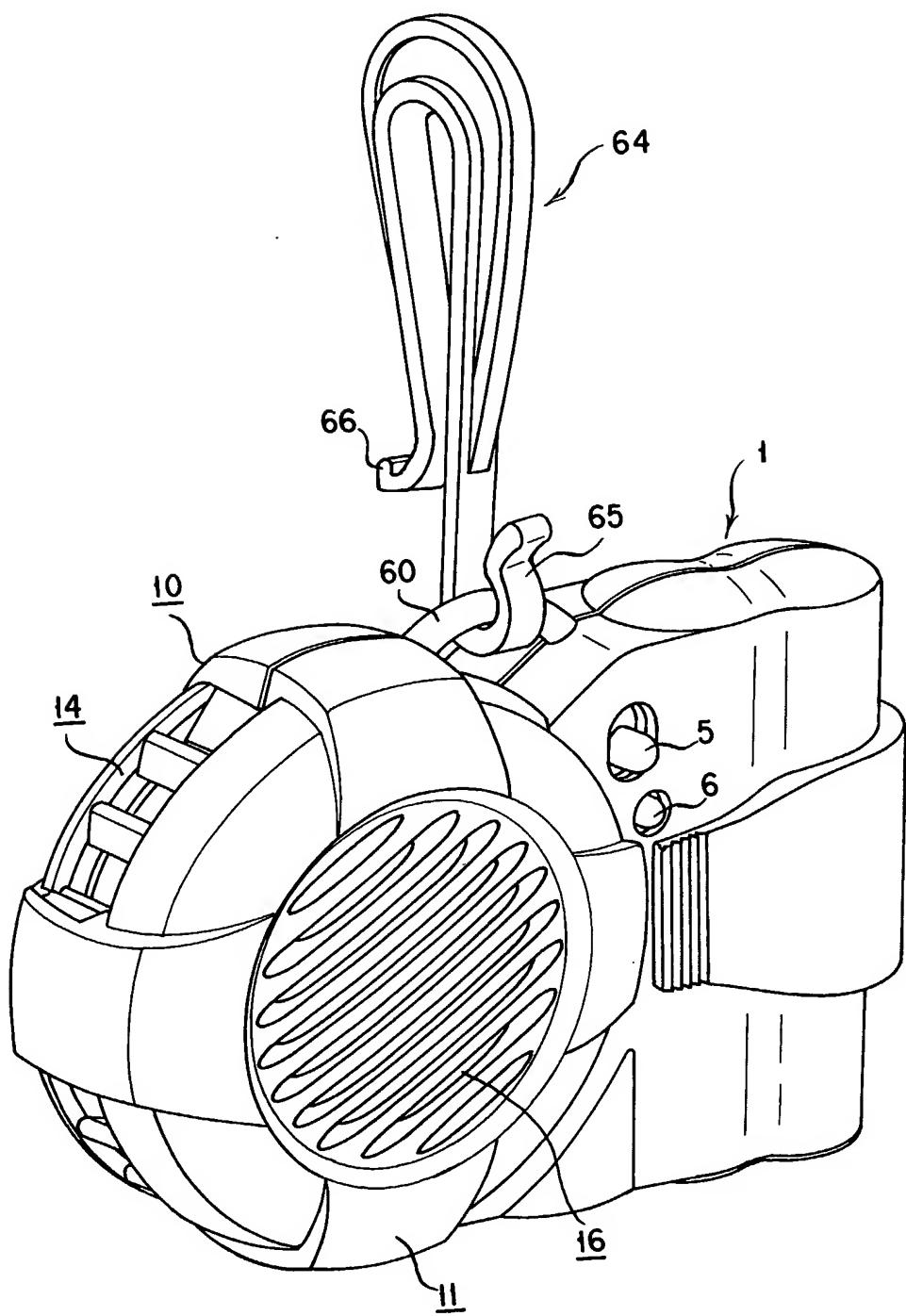


FIG. 5



6 / 55

FIG. 6

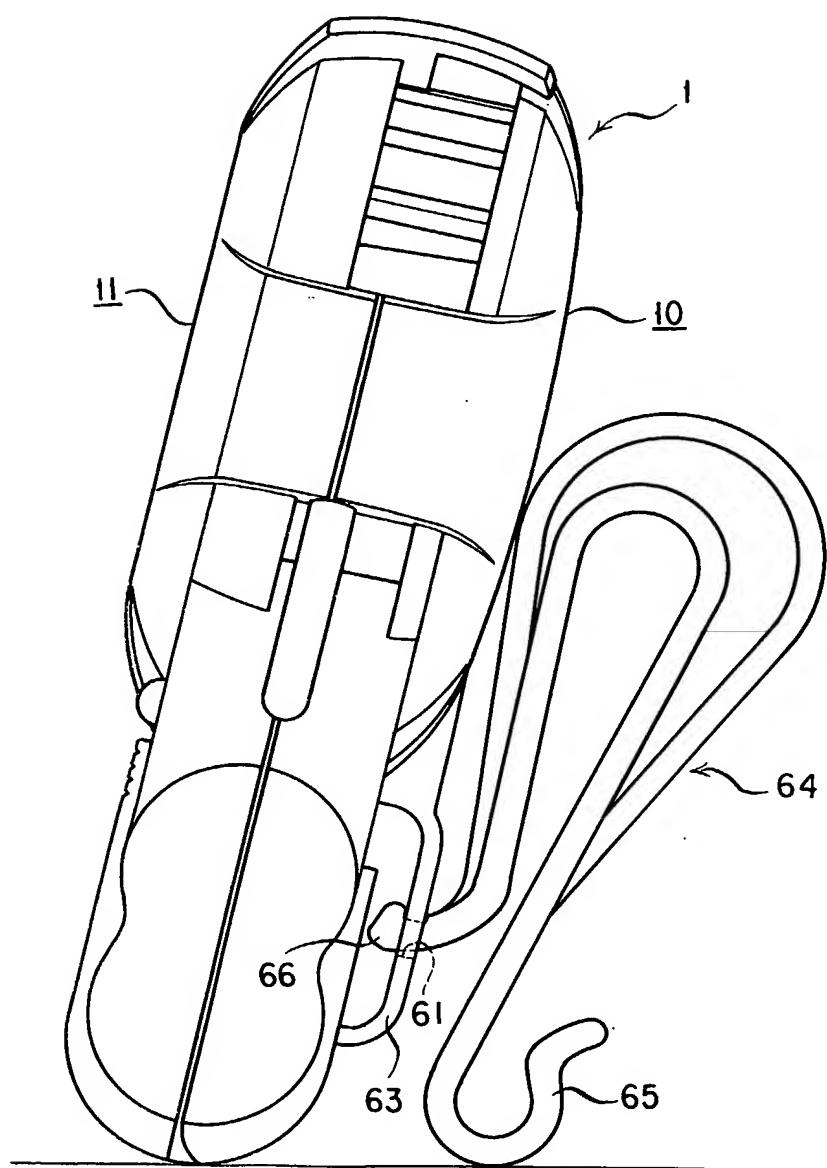


FIG. 7

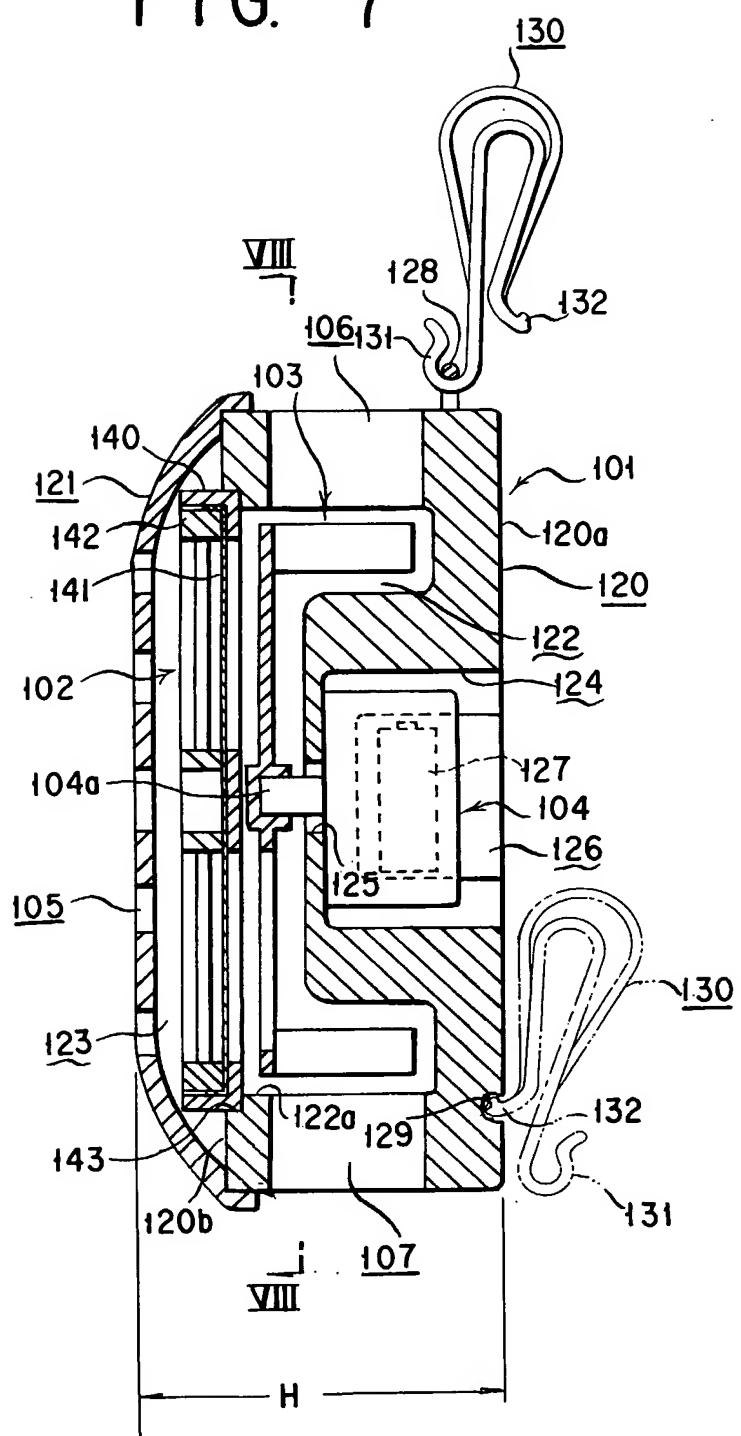


FIG. 8

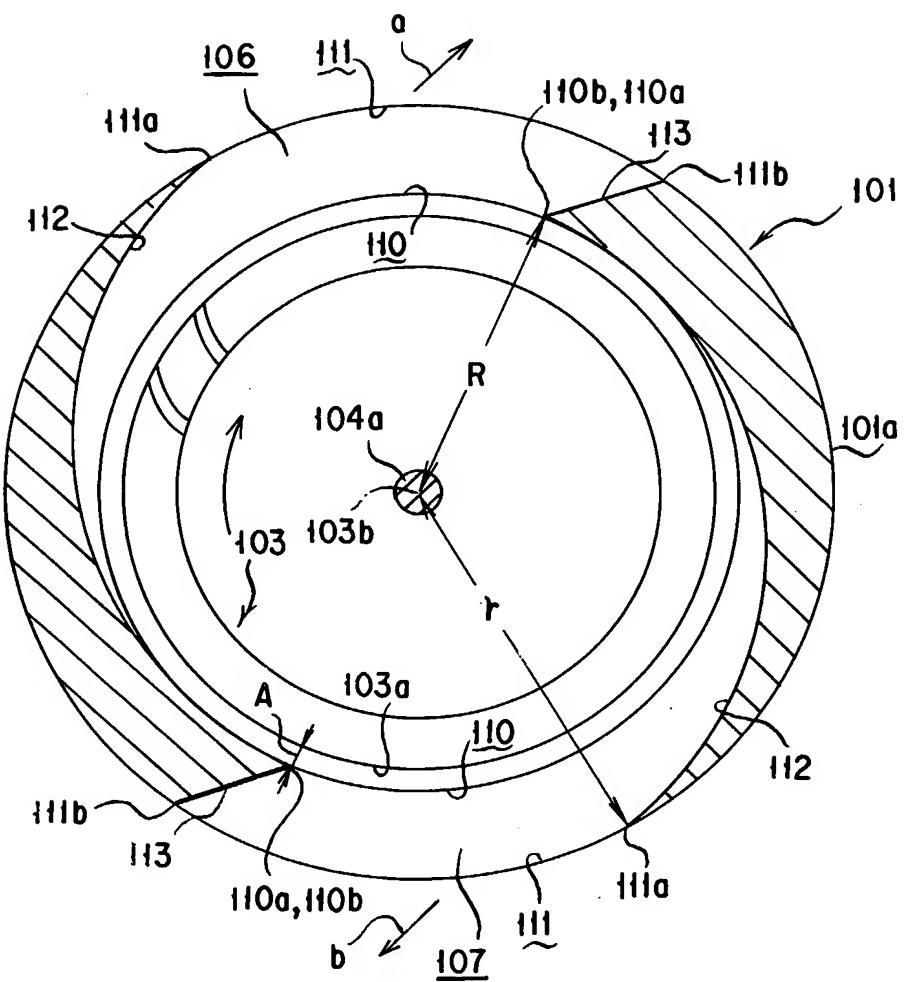
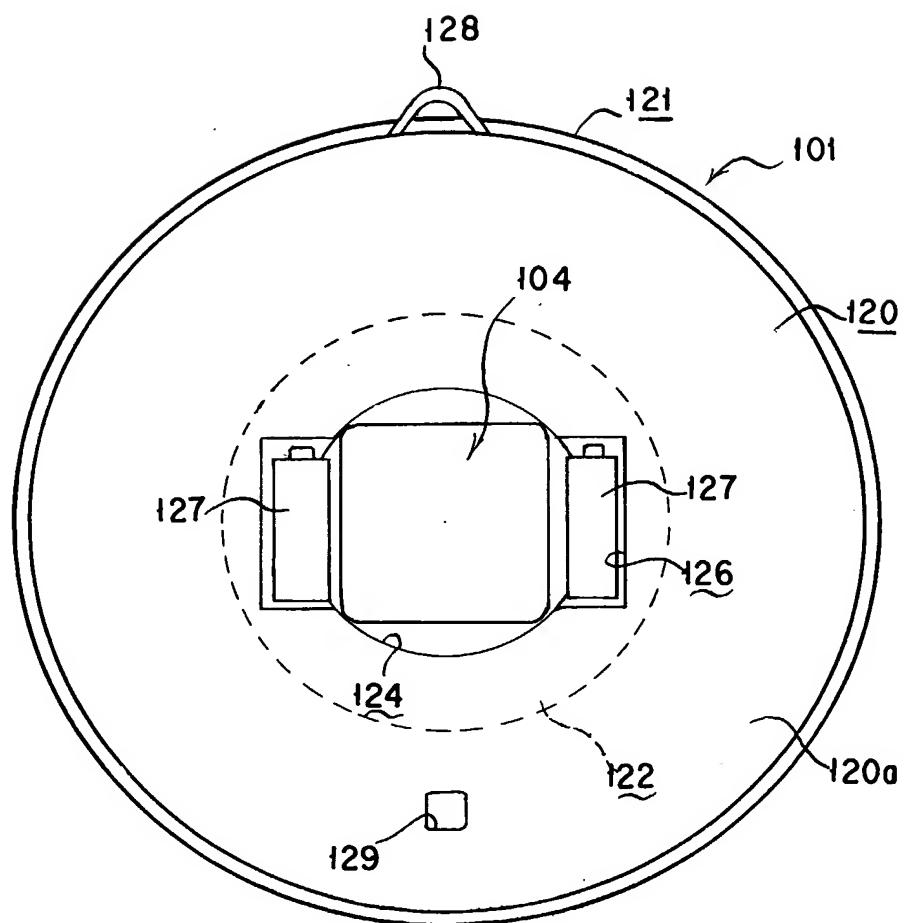


FIG. 9



10 / 55

FIG. 10

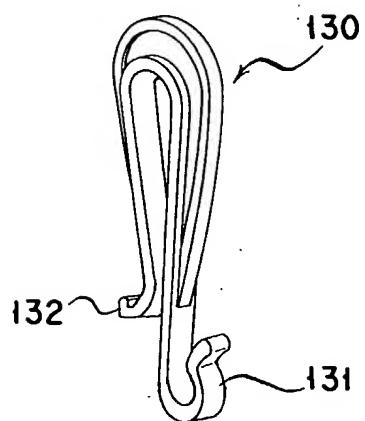


FIG. 11

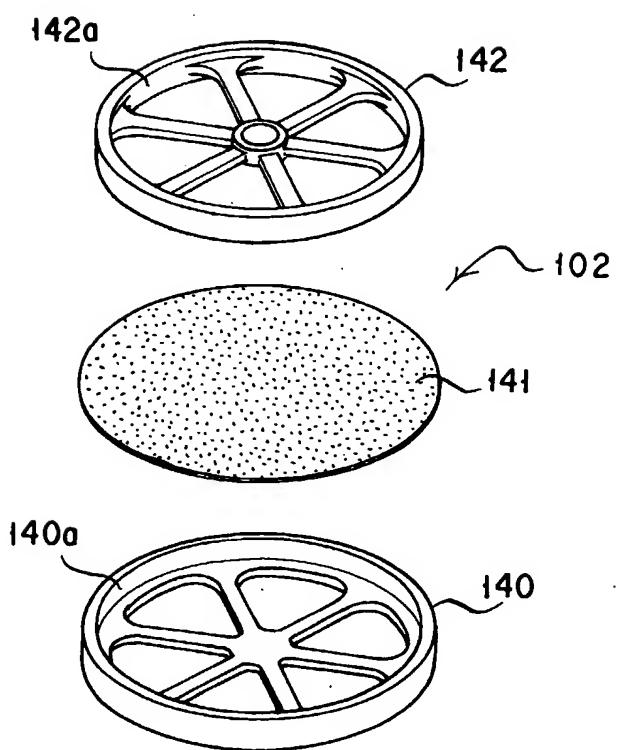


FIG. 12

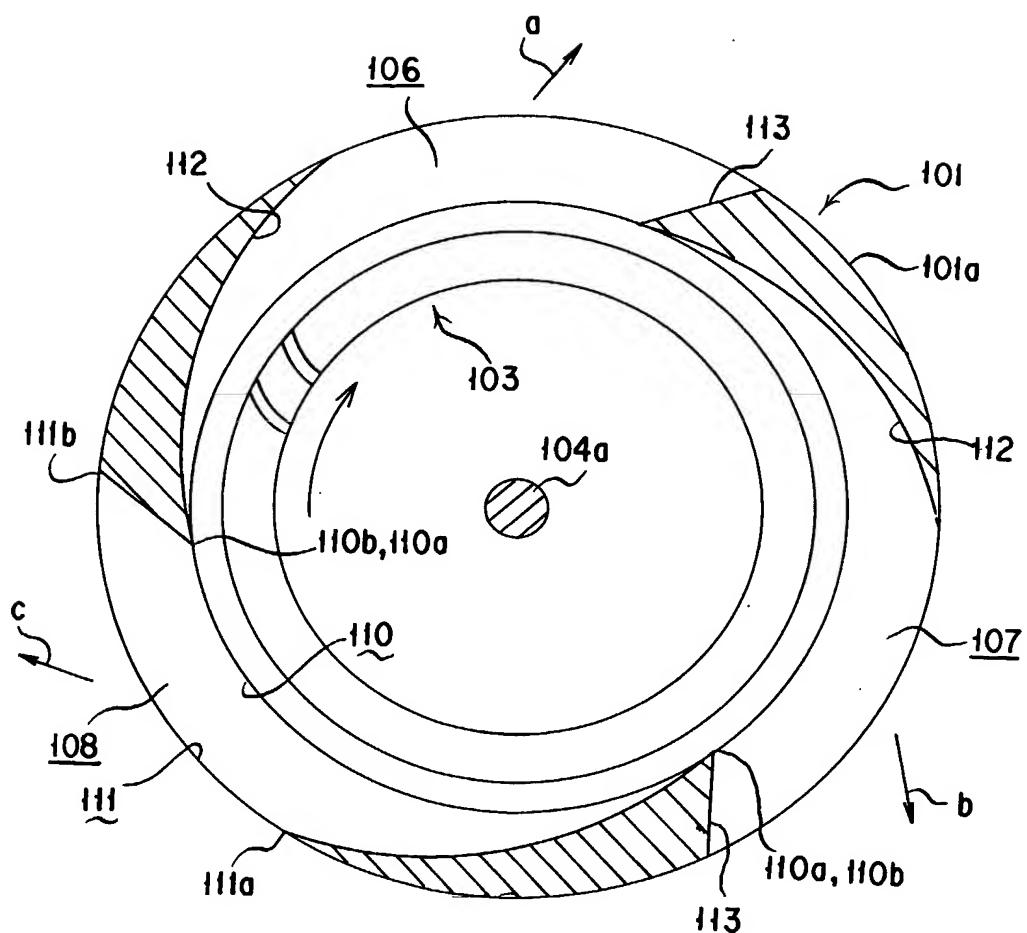


FIG. 13

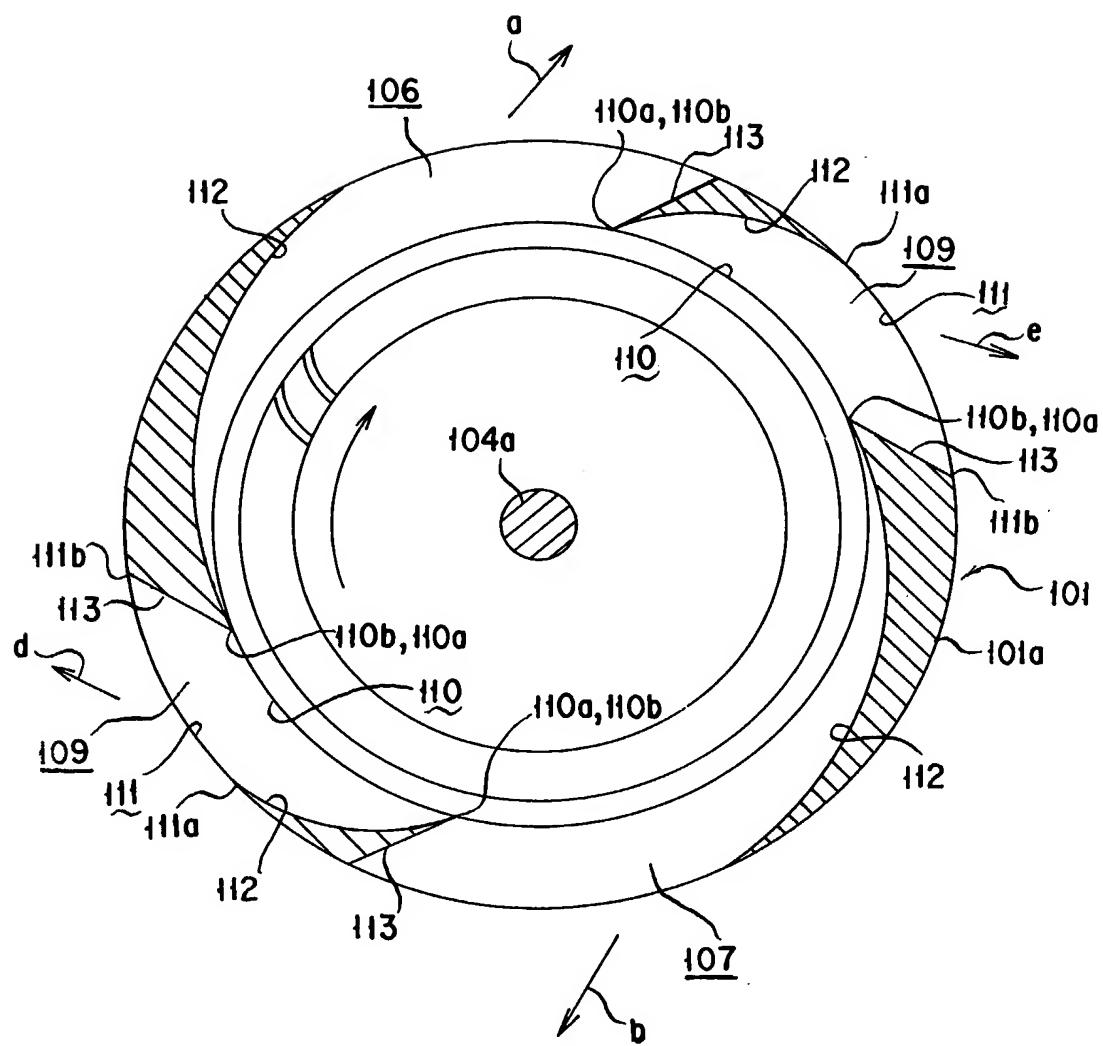
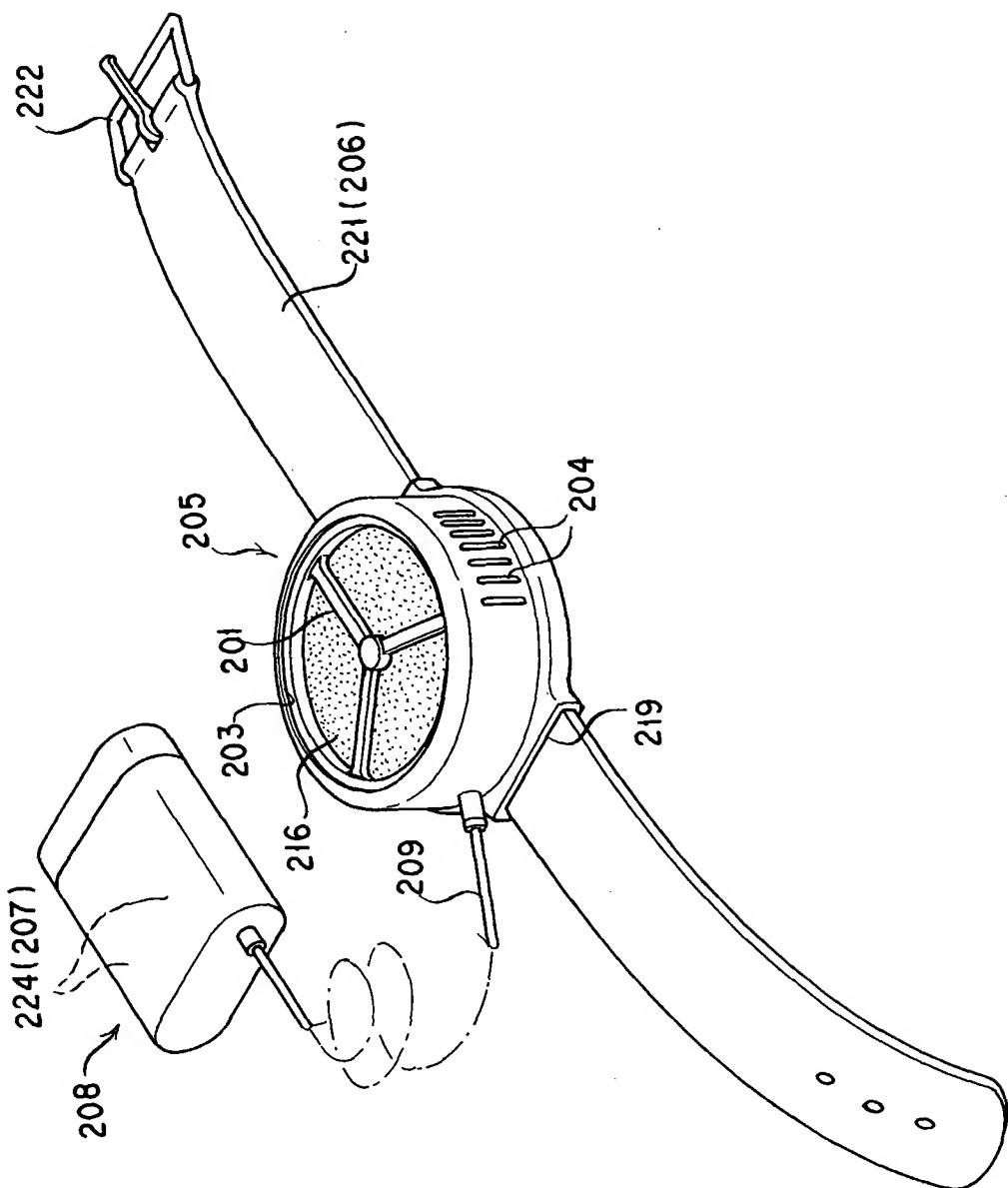


FIG. 14



14 / 55

FIG. 15

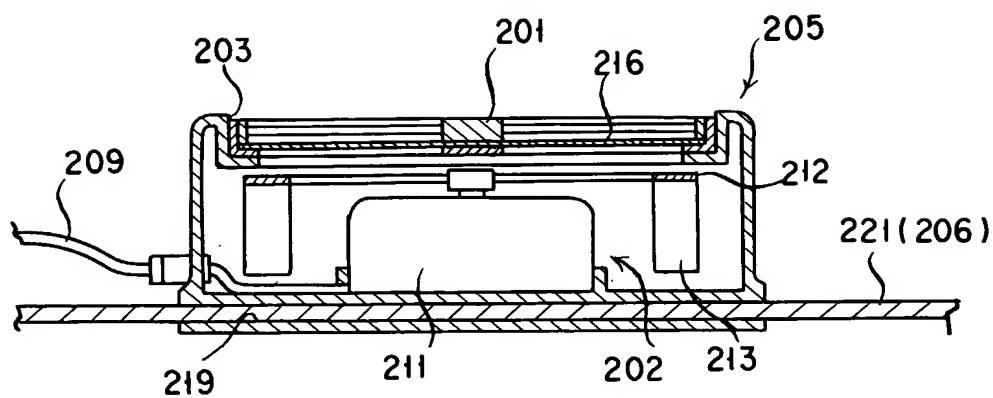
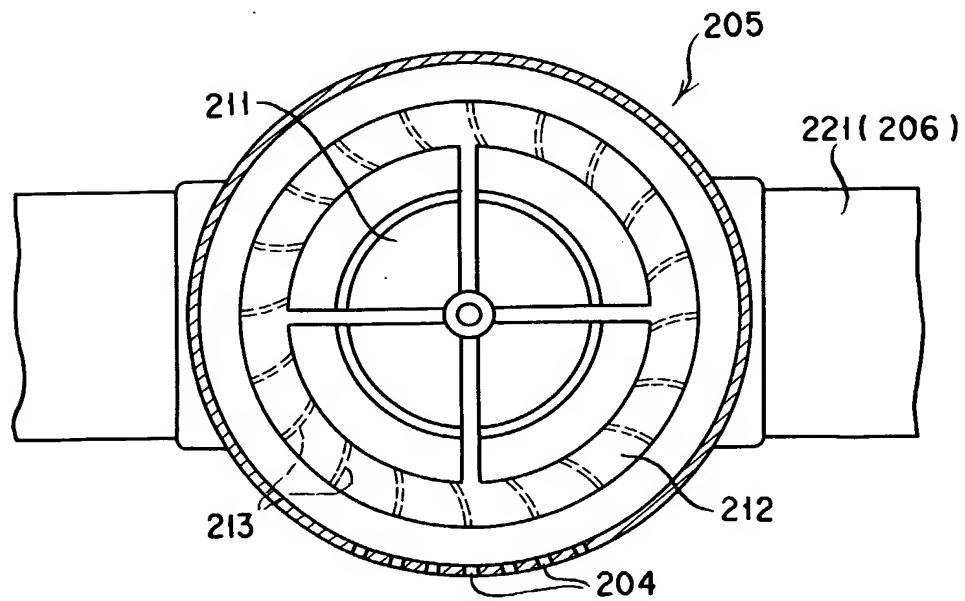


FIG. 16



15 / 55

FIG. 17

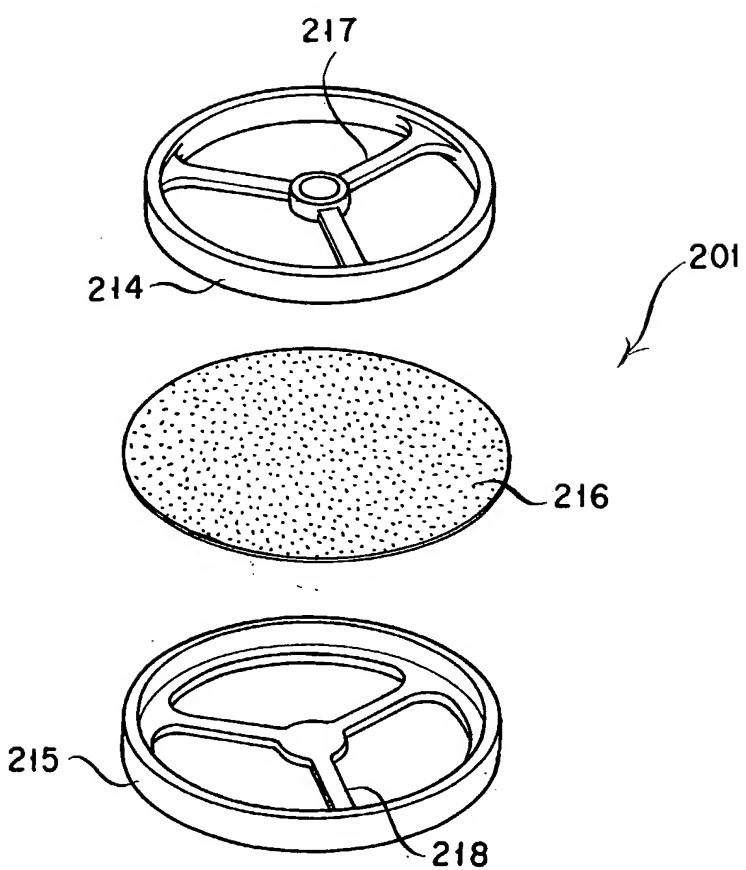
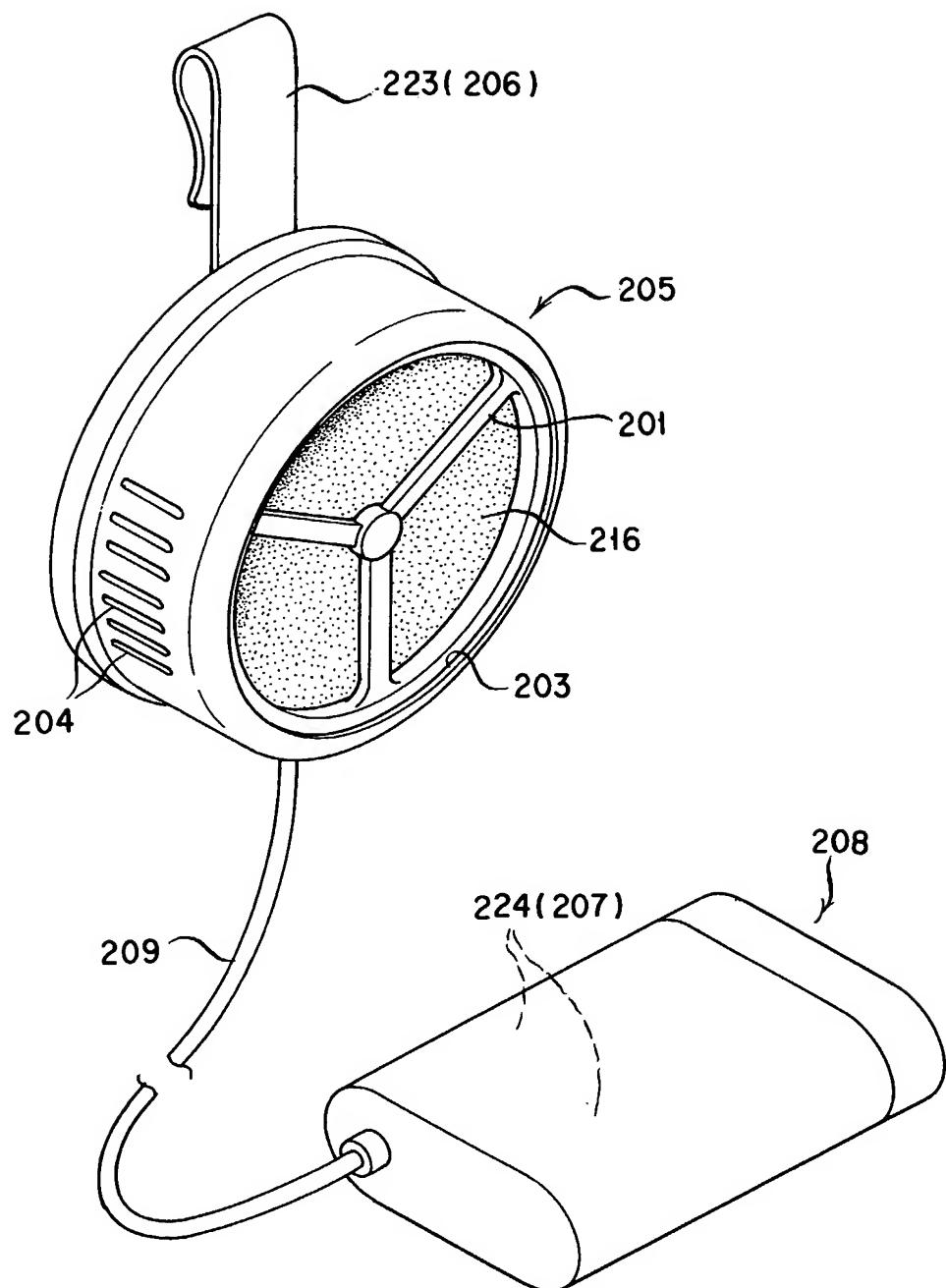


FIG. 18



17/55

FIG. 19

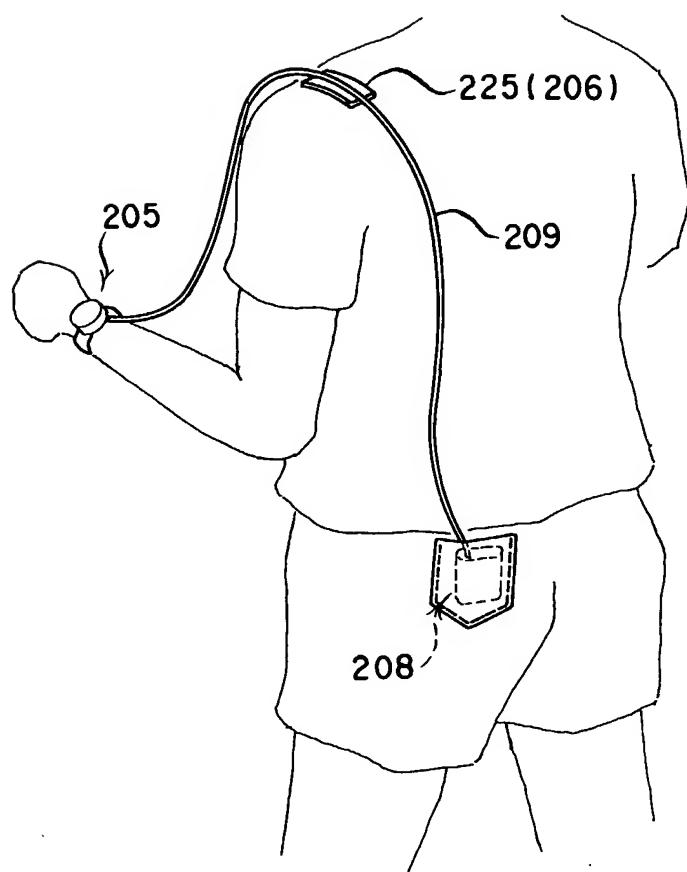


FIG. 20

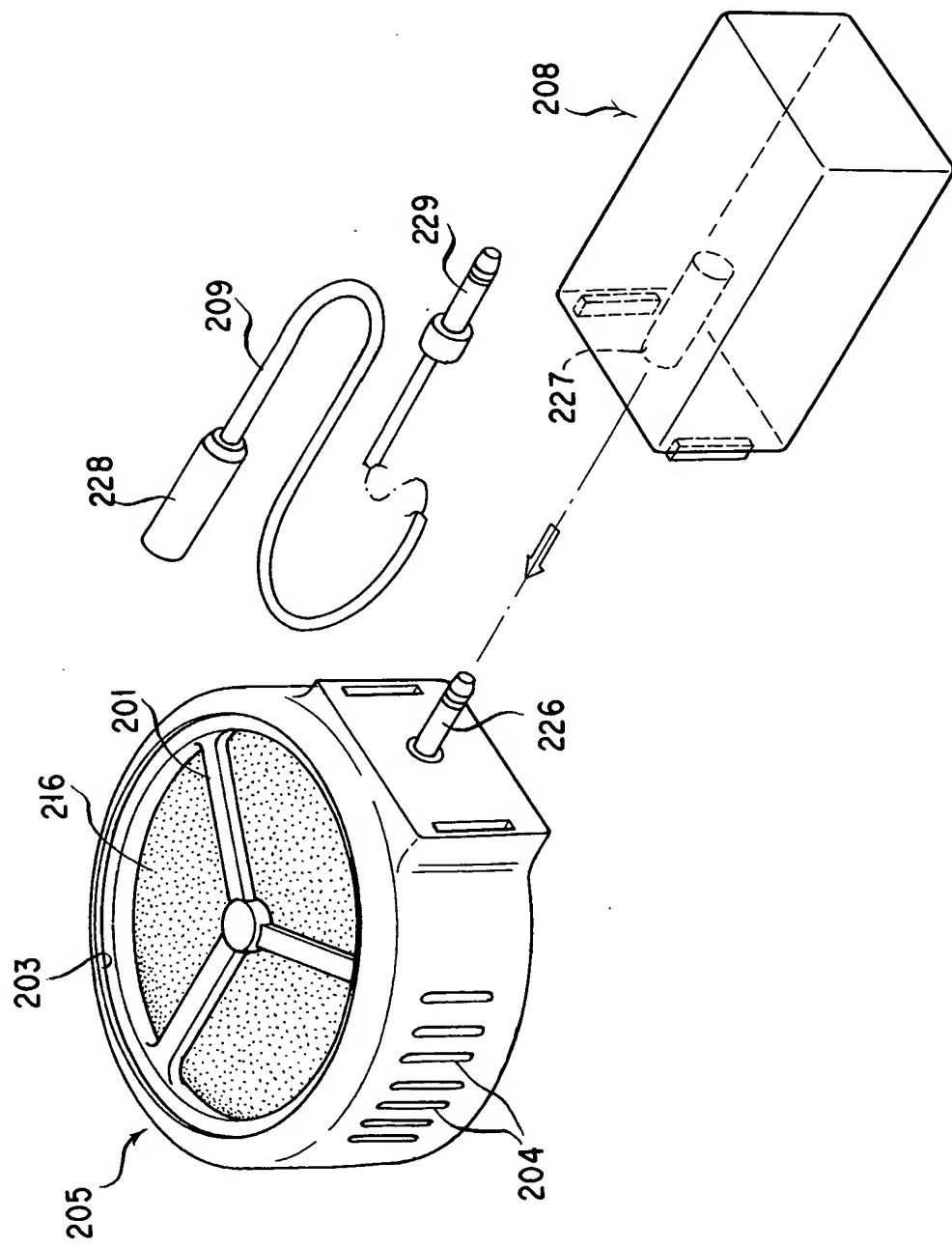
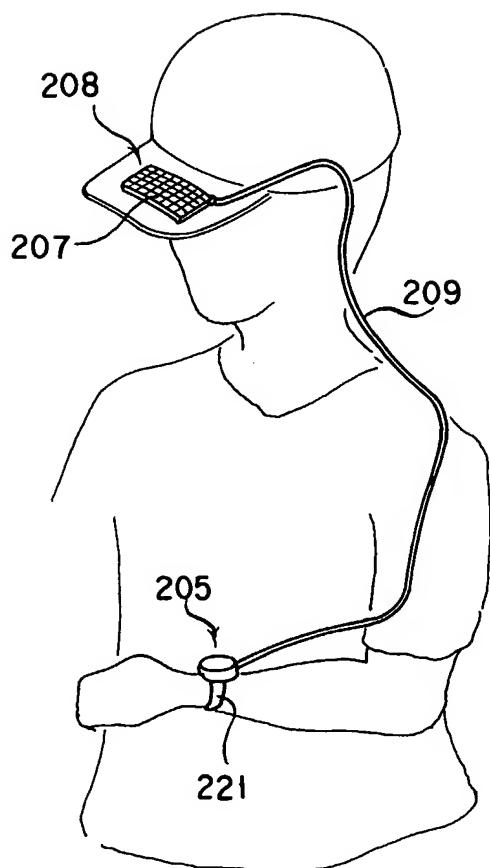


FIG. 21



20/55

FIG. 22

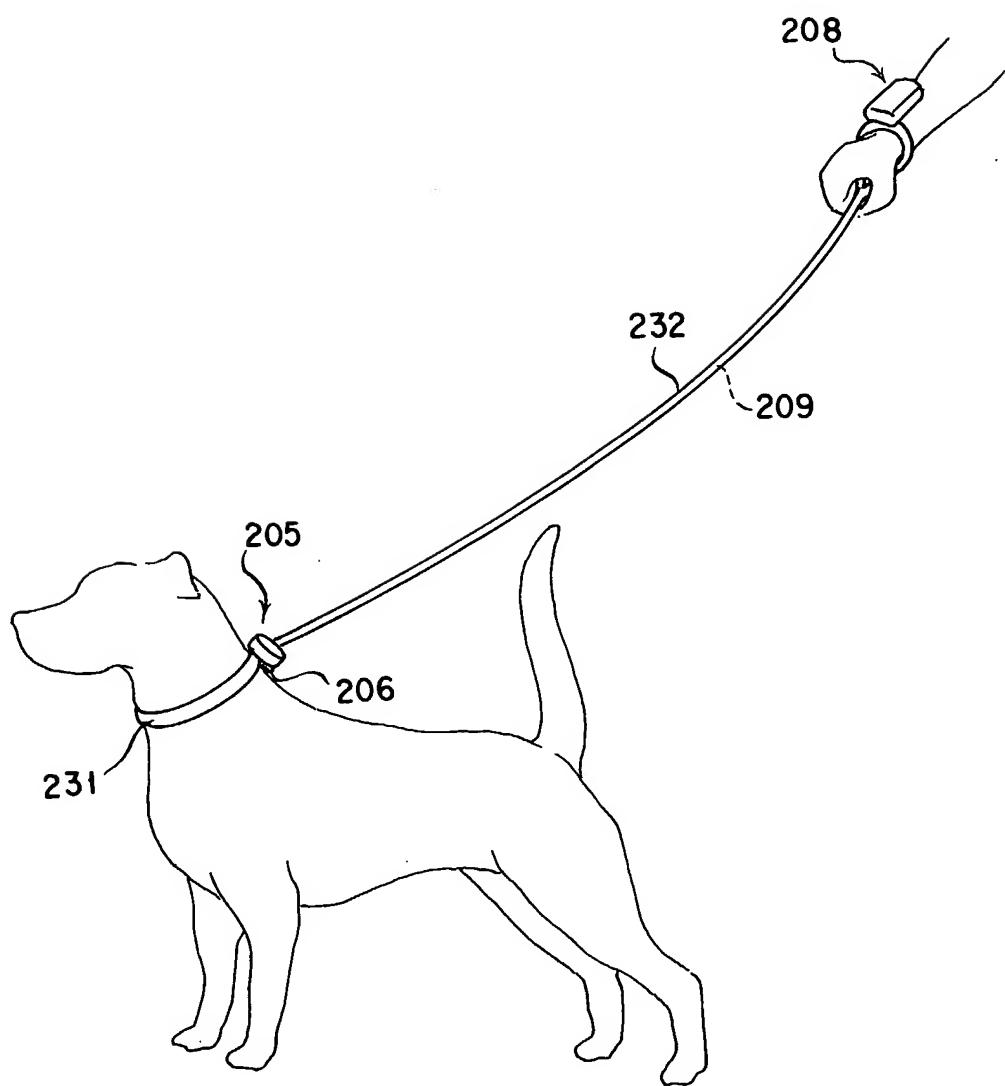
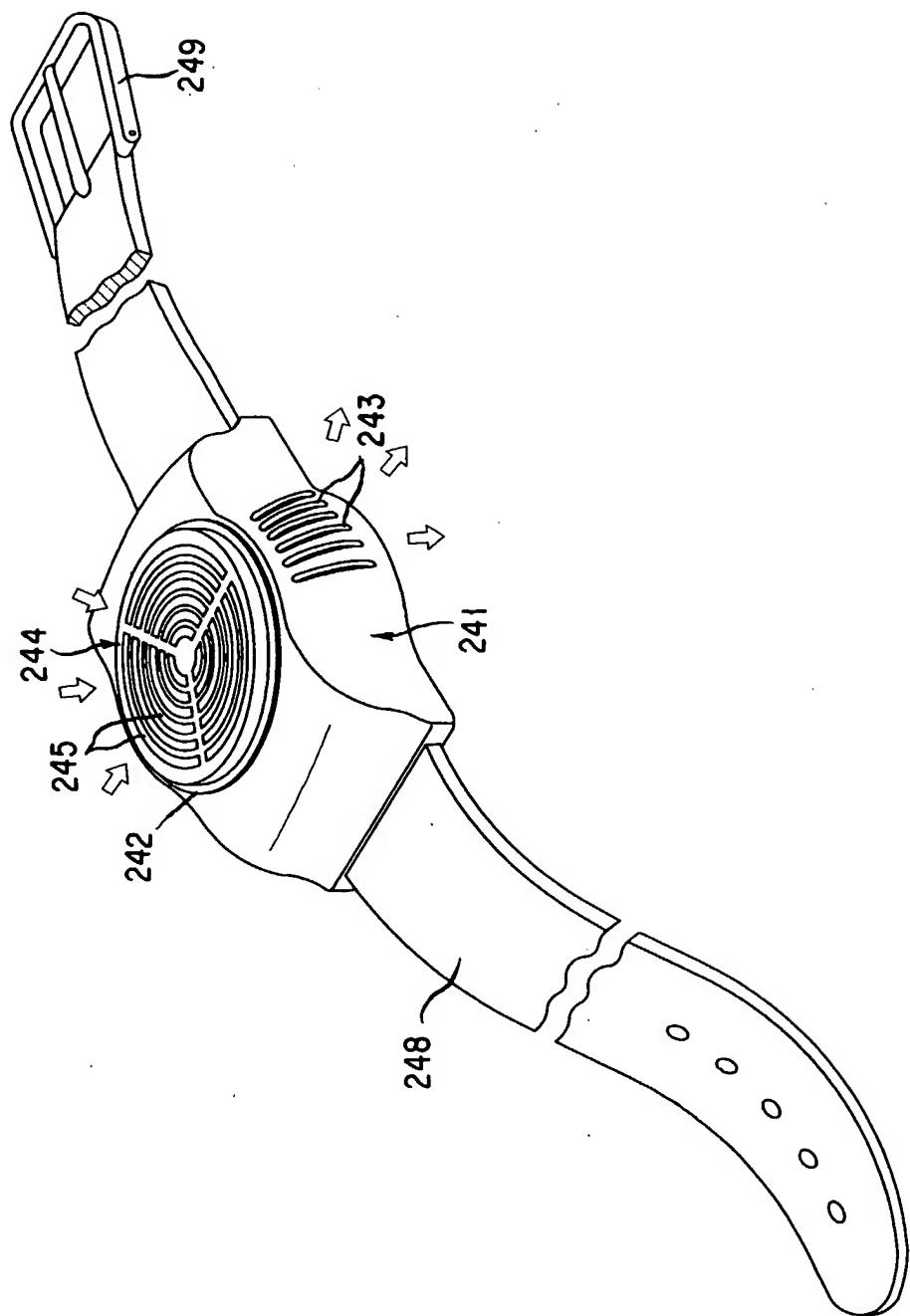


FIG. 23



22/55

FIG. 24

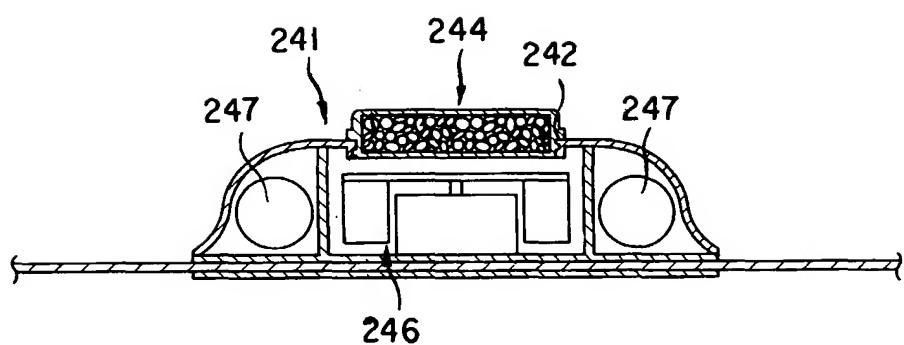


FIG. 25

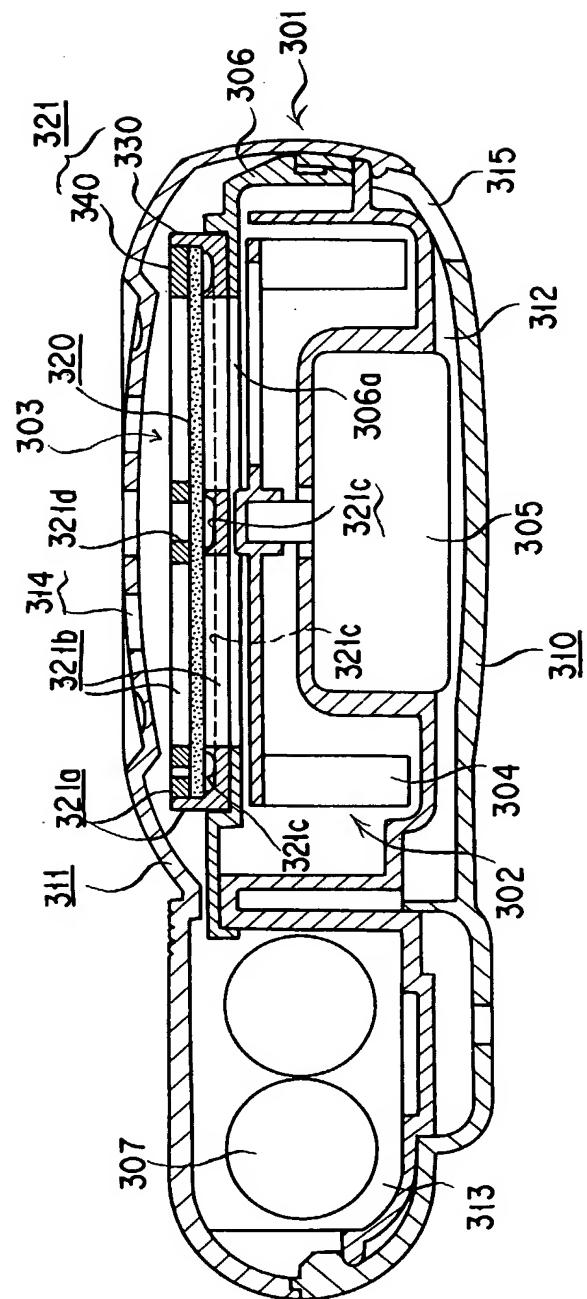


FIG. 26

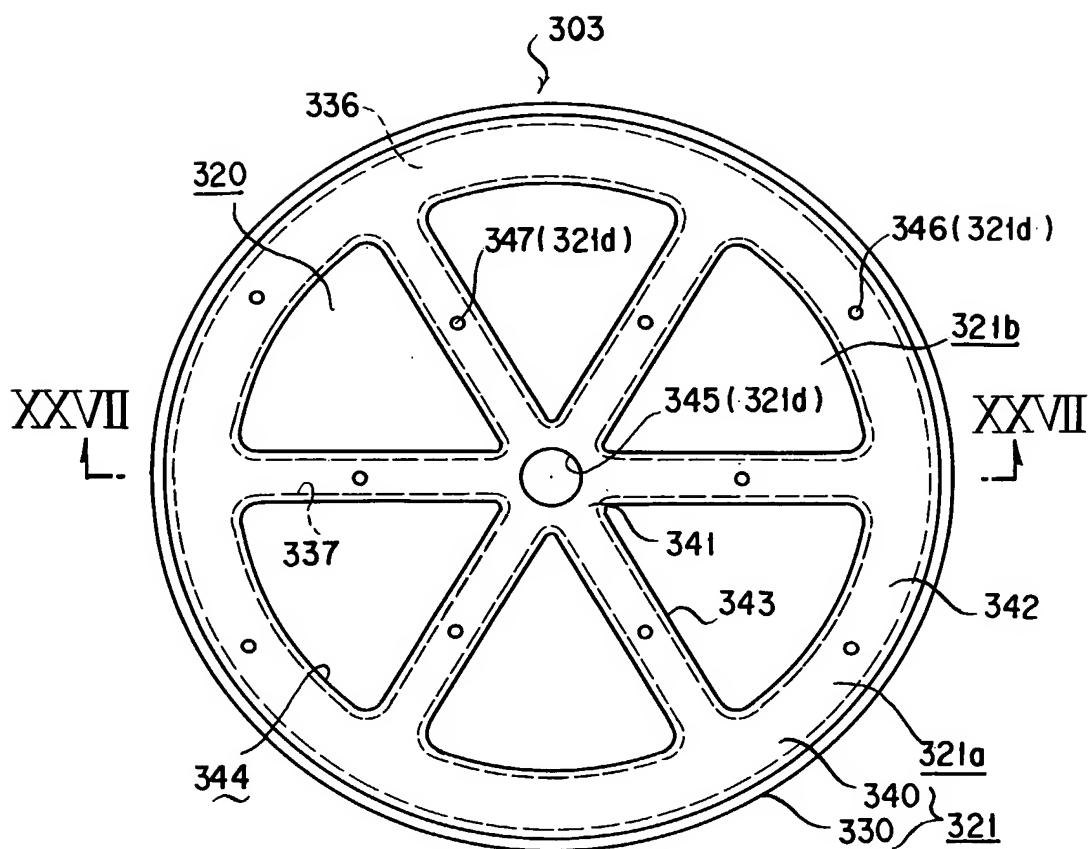
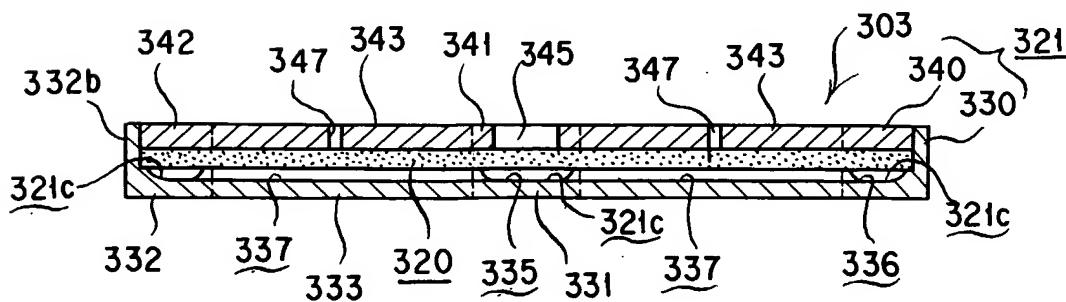


FIG. 27



25 / 55

FIG. 28

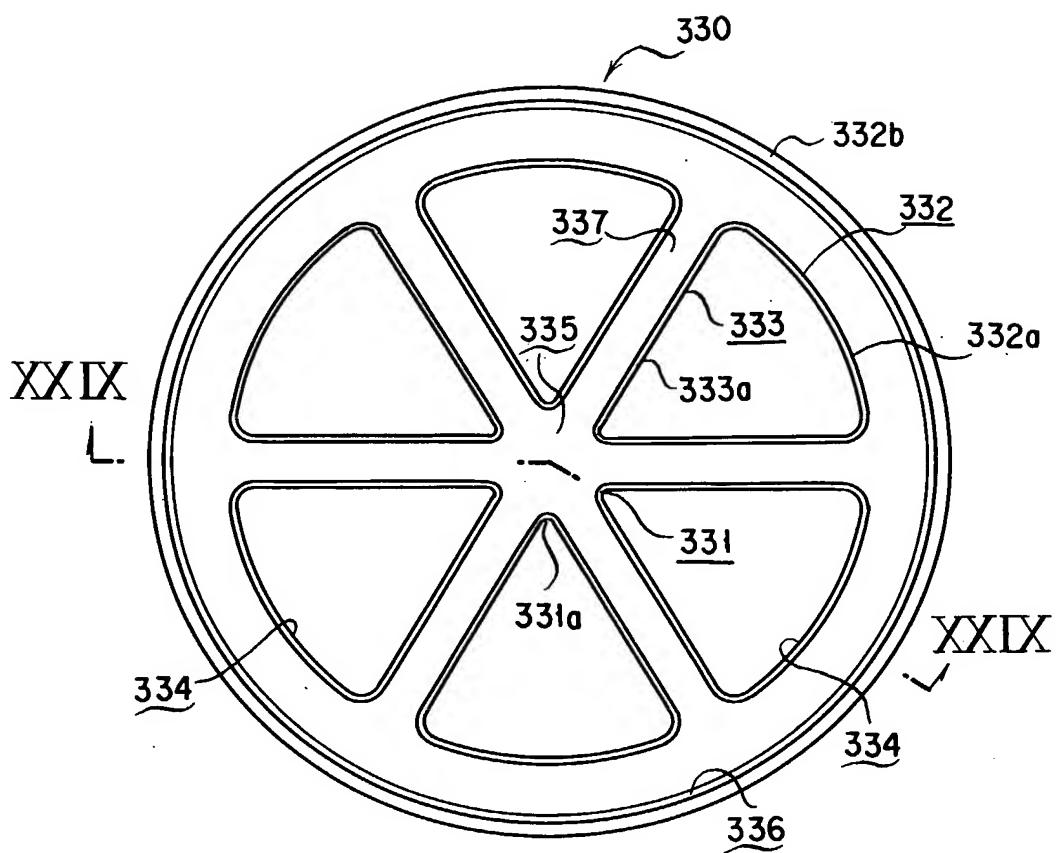
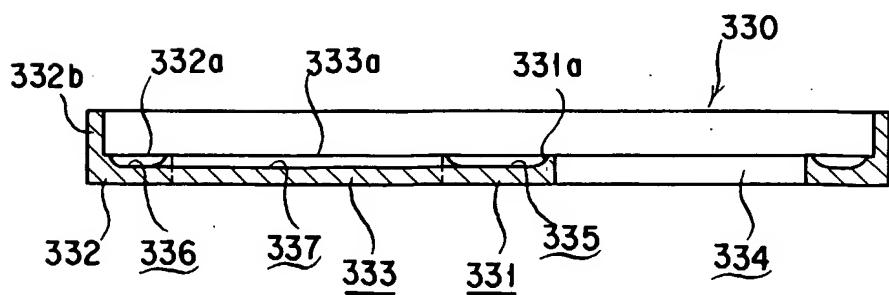


FIG. 29



26 / 55

FIG. 30

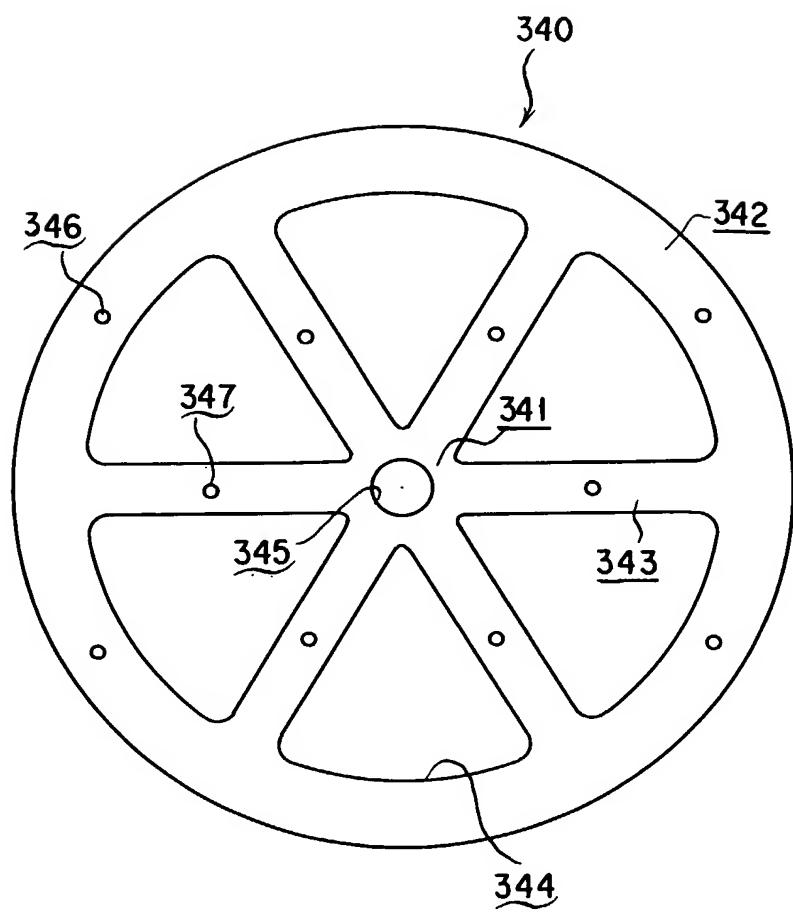


FIG. 31

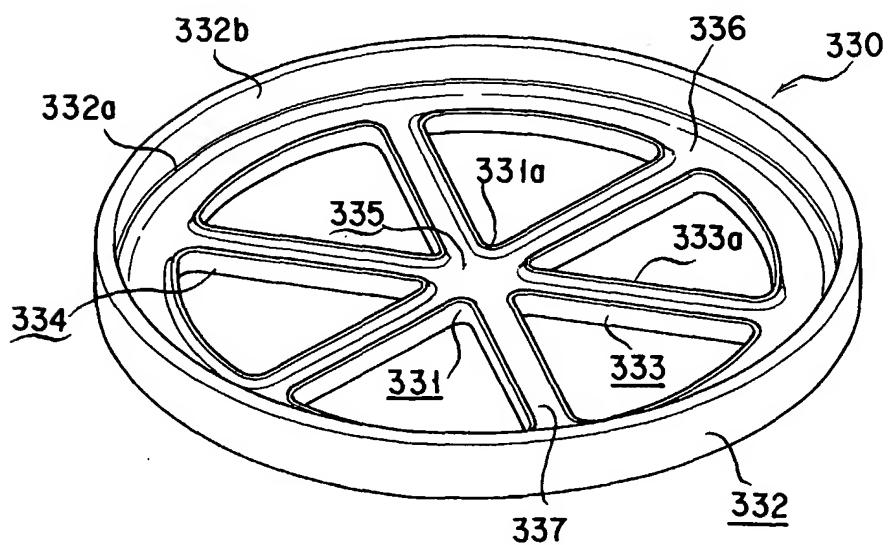
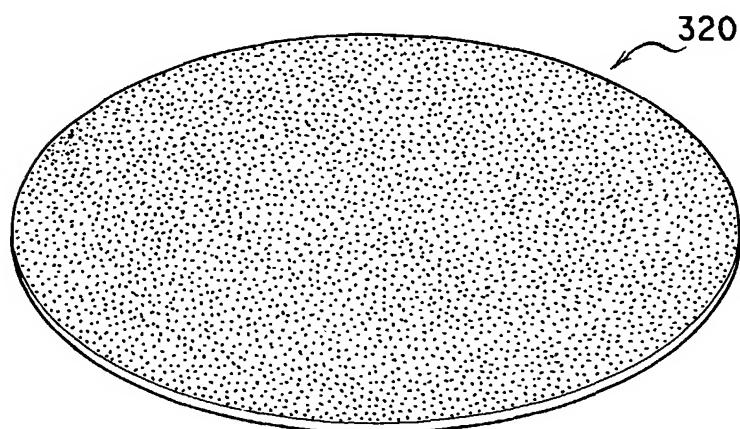
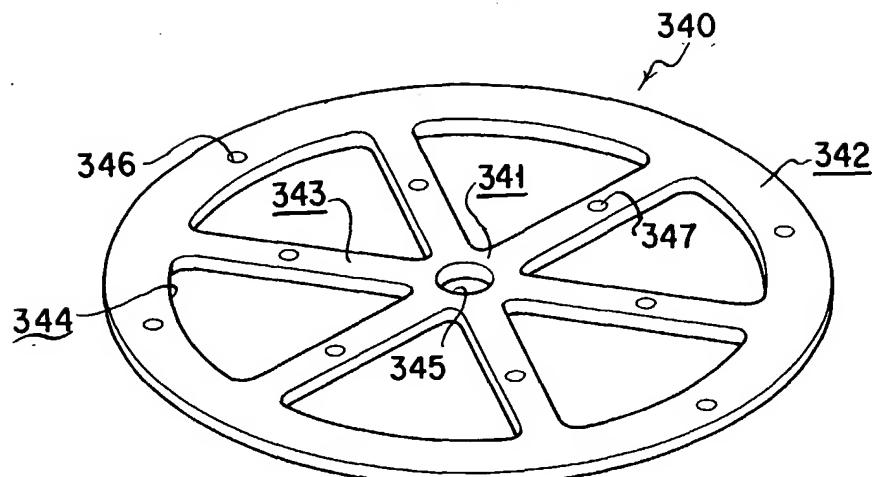


FIG. 32

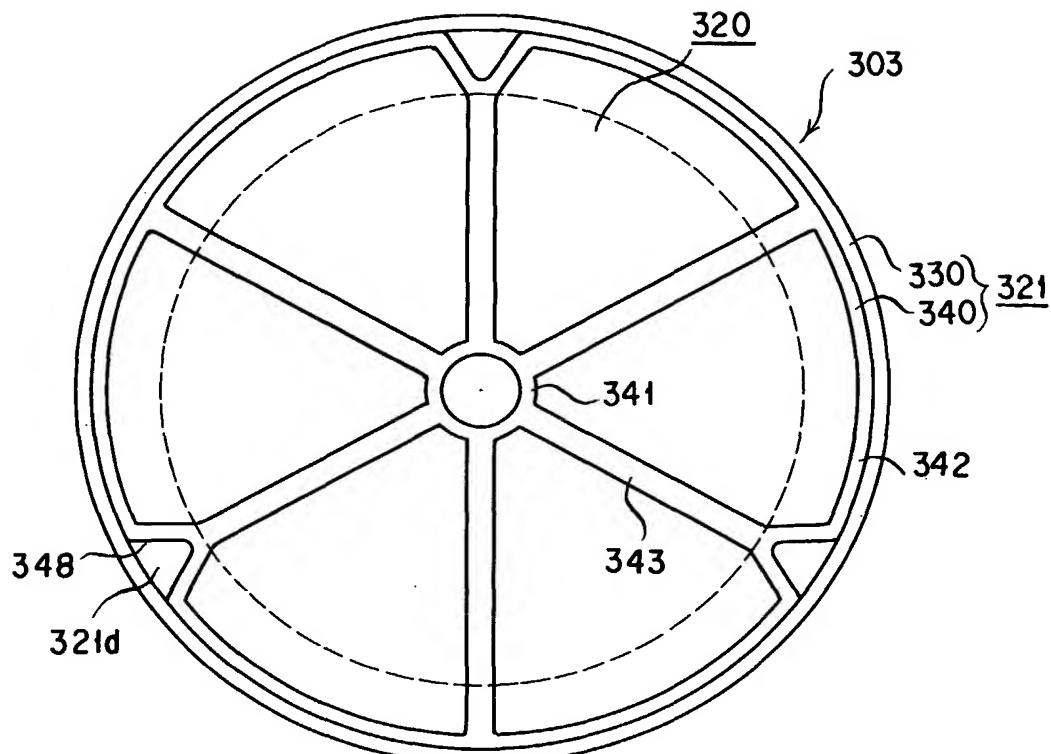


FIG. 33

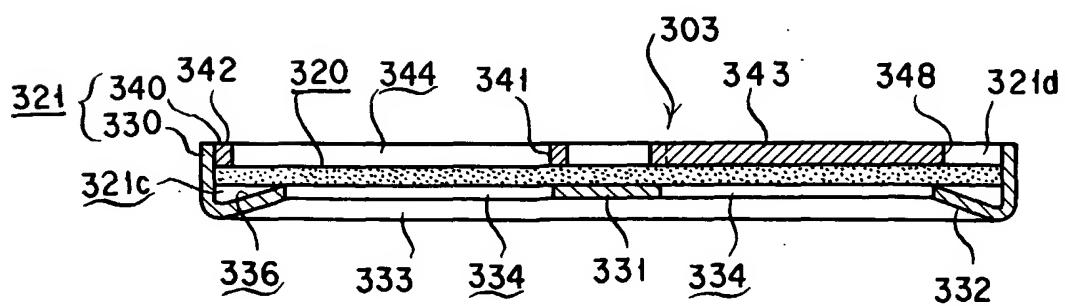


FIG. 34

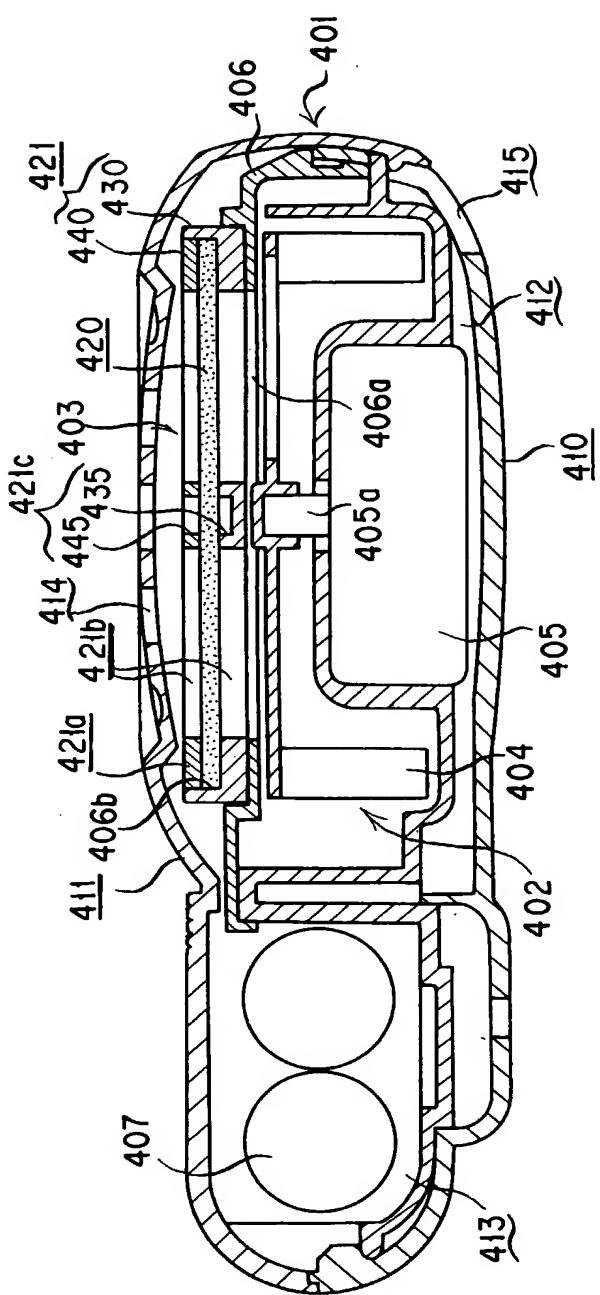


FIG. 35

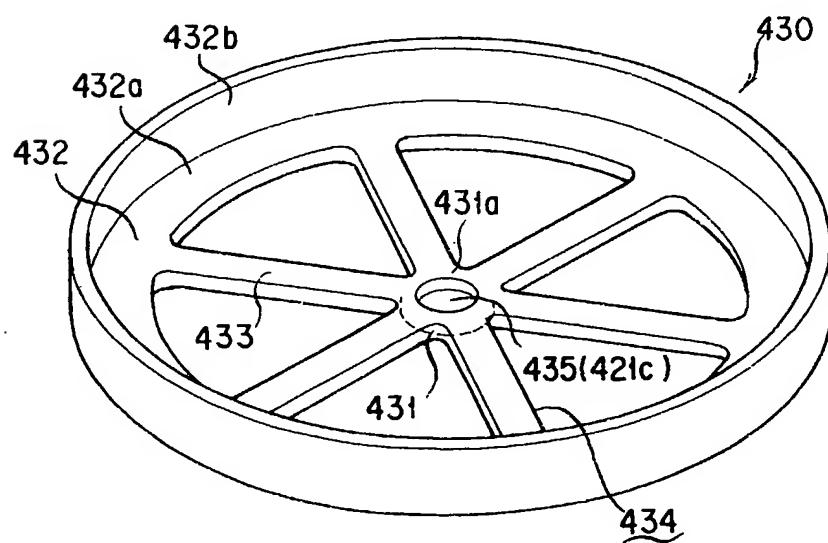
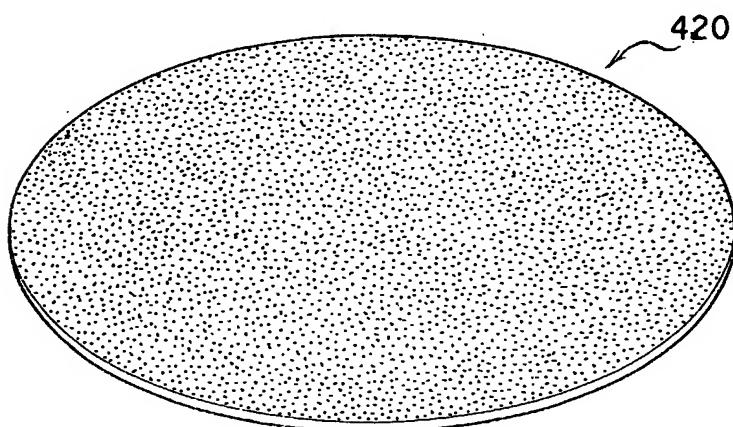
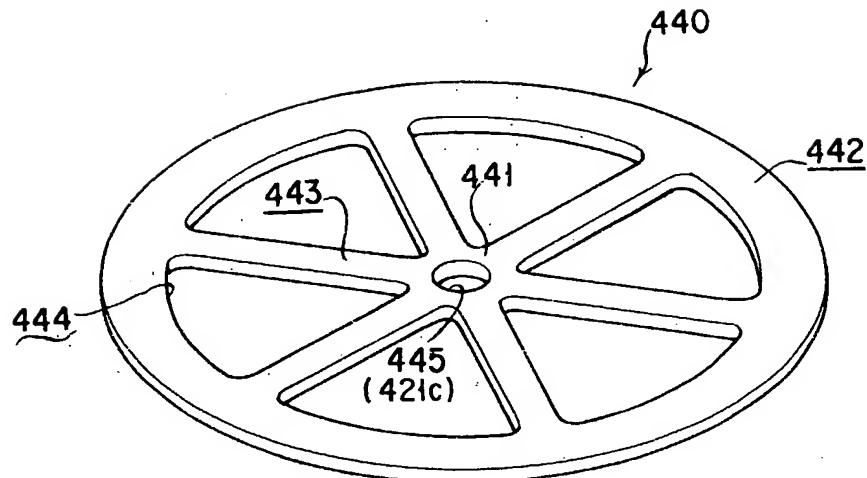


FIG. 36

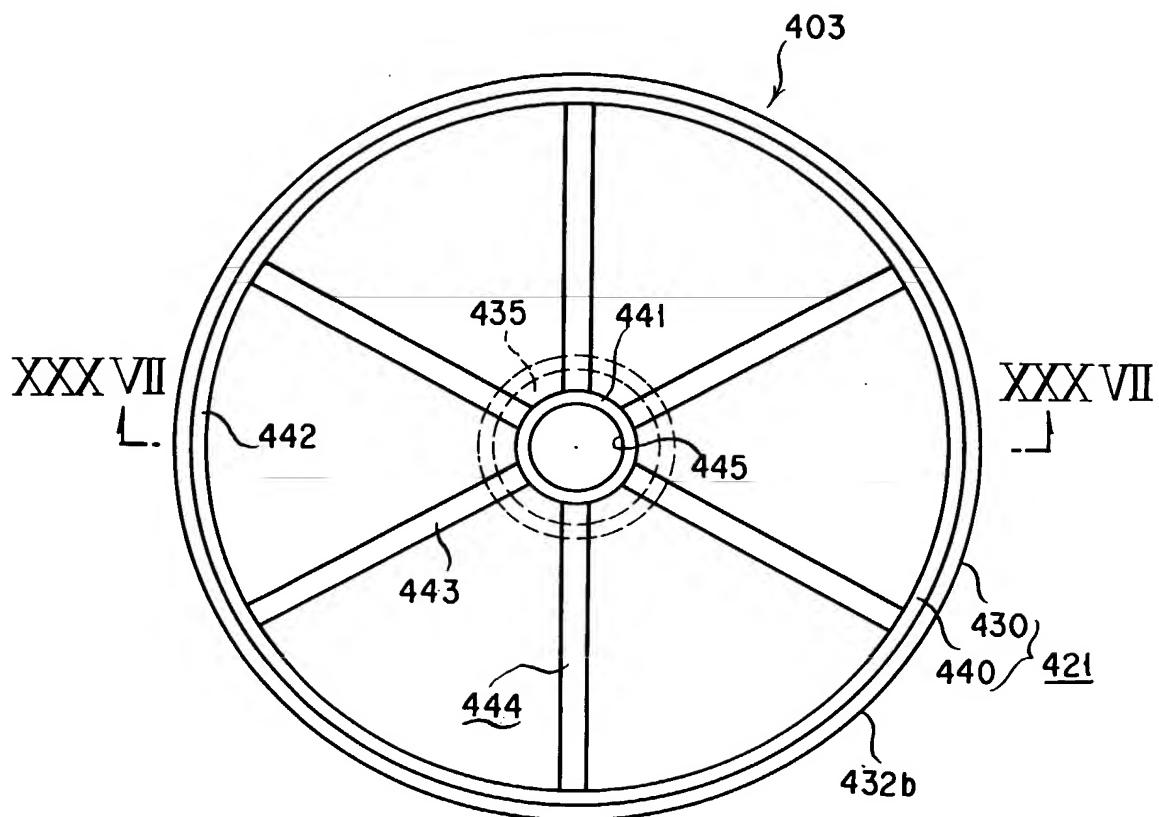


FIG. 37

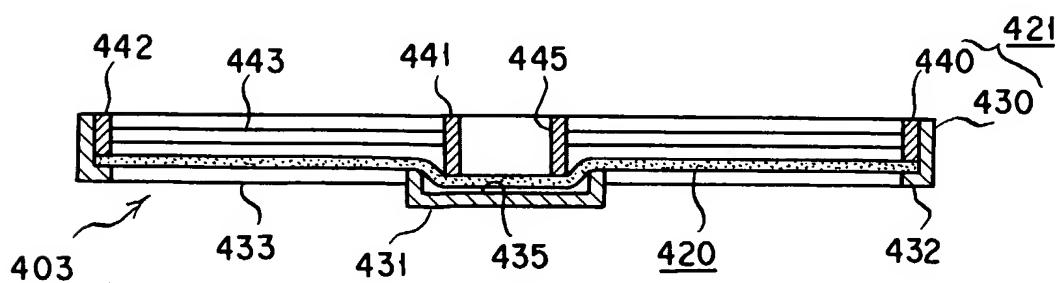


FIG. 38

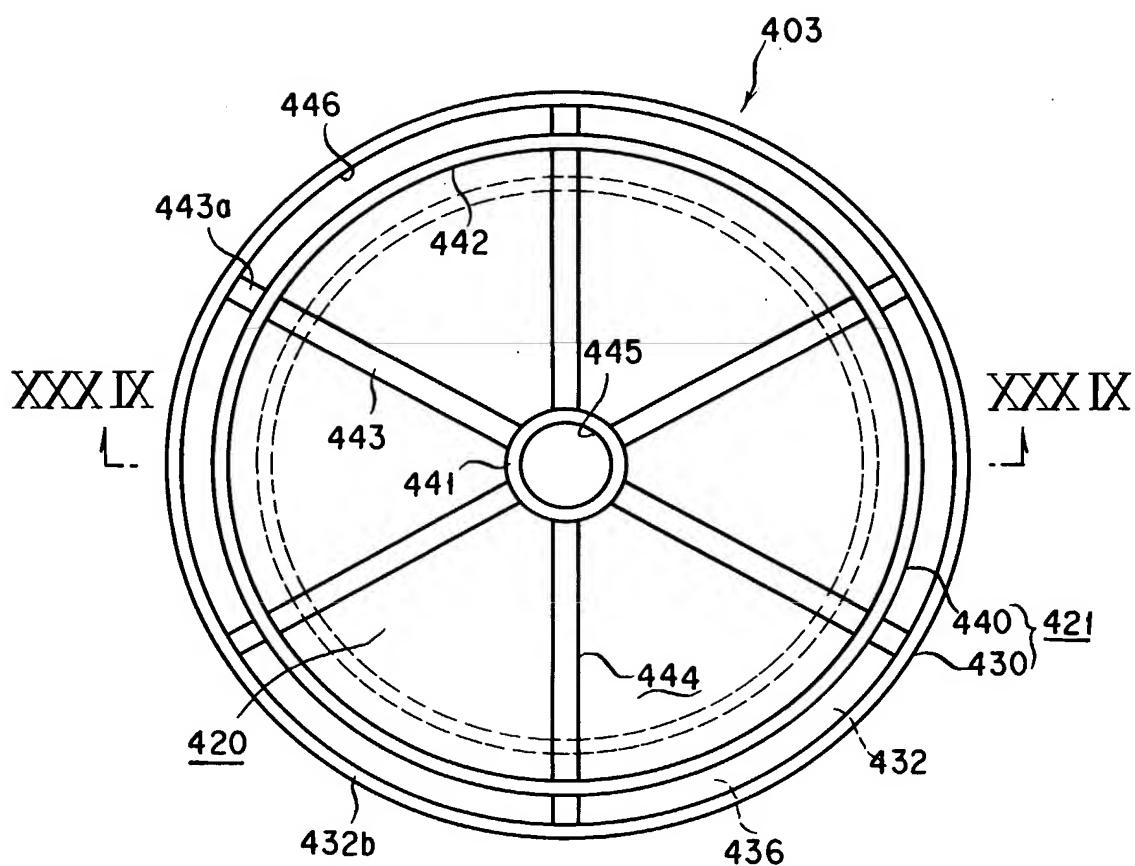
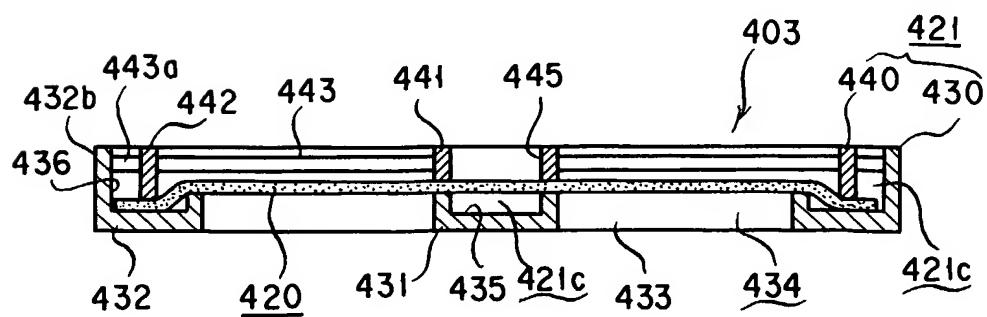


FIG. 39



33 / 55

FIG. 40

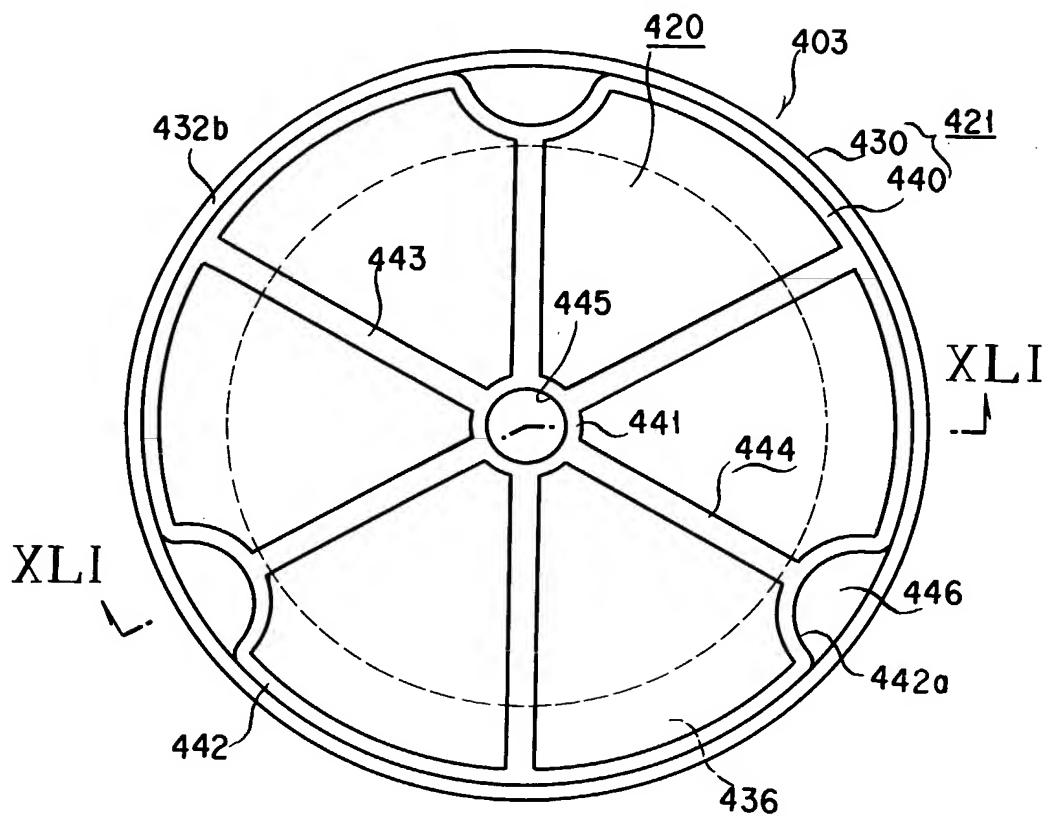
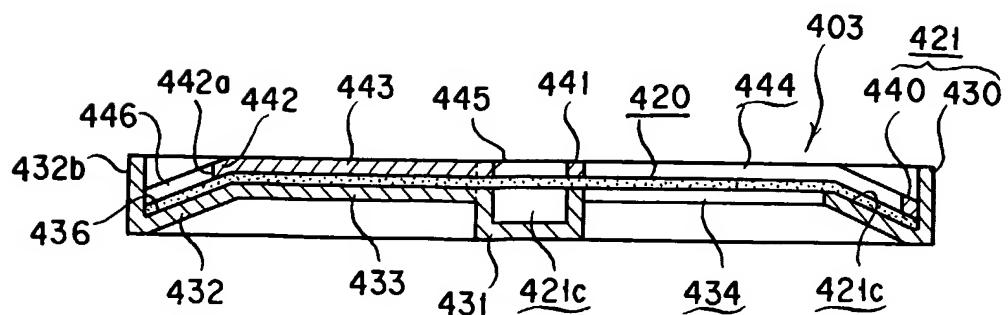


FIG. 41



34 / 55

FIG. 42

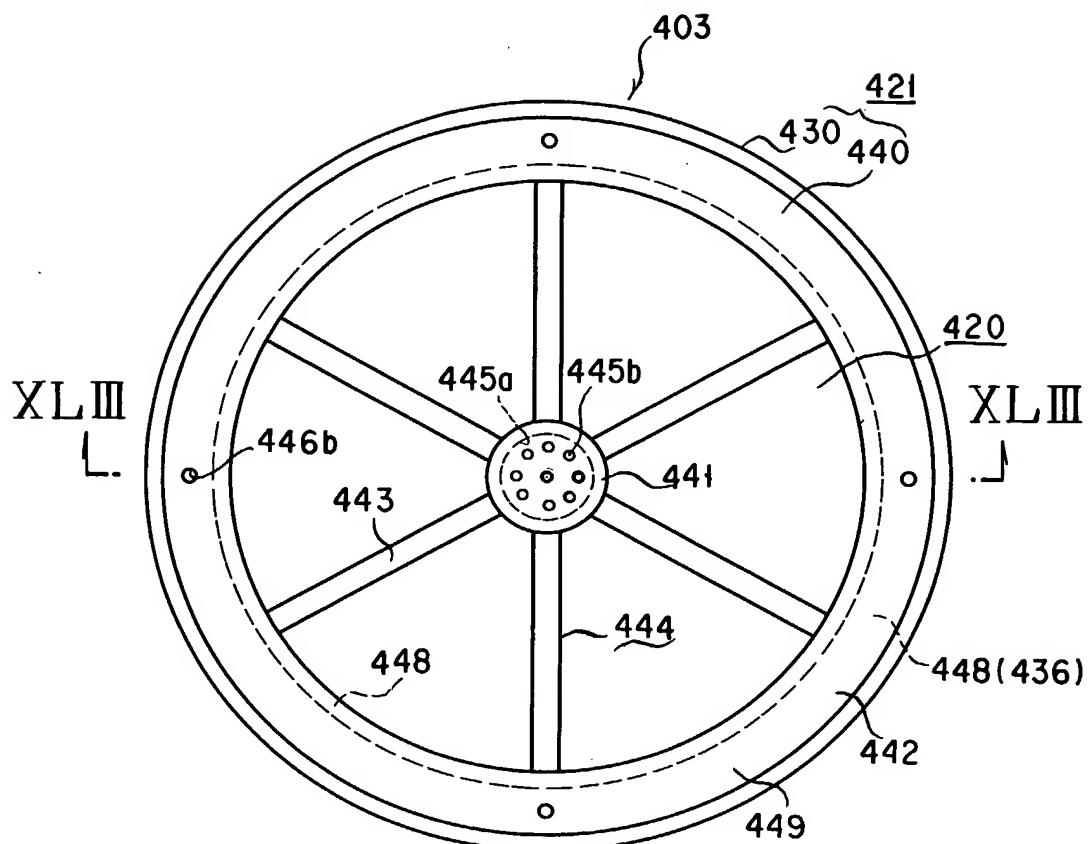


FIG. 43

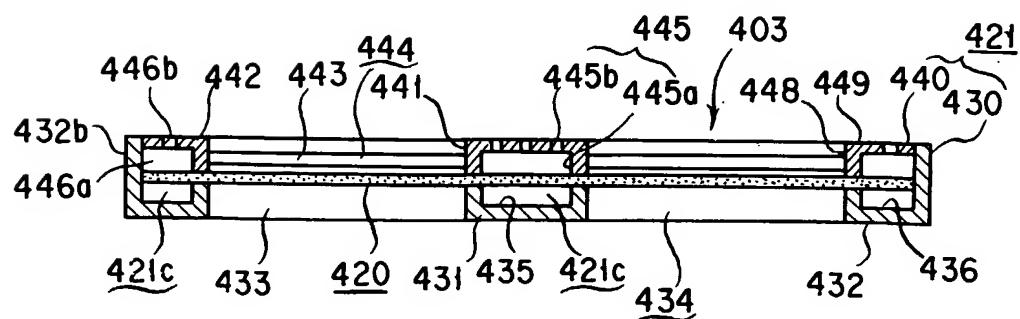


FIG. 44

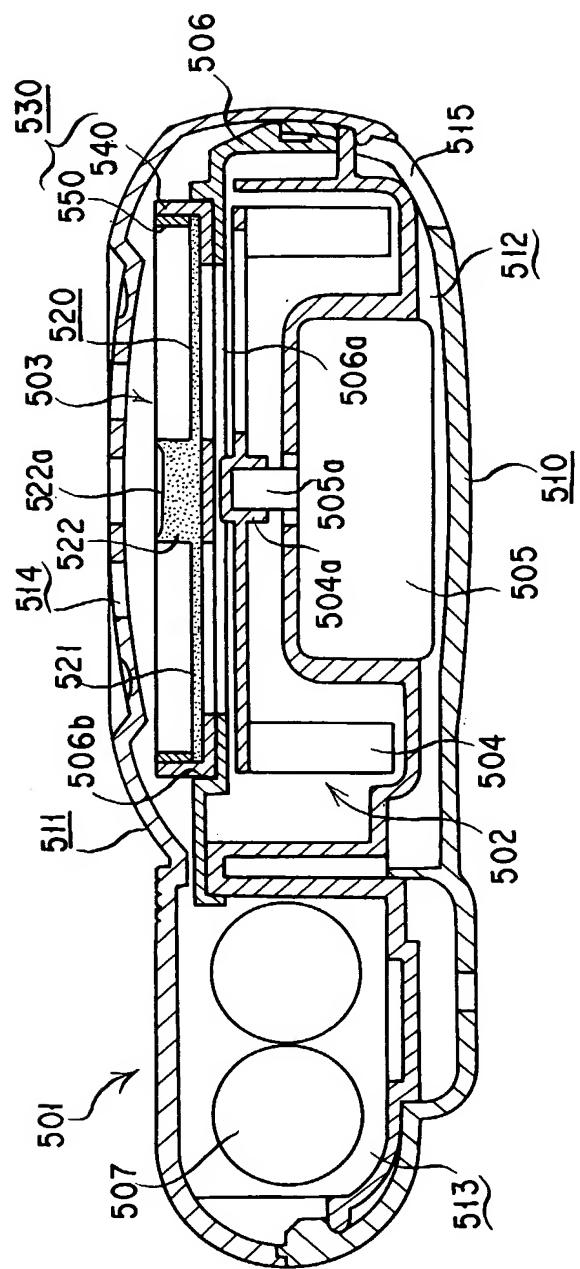
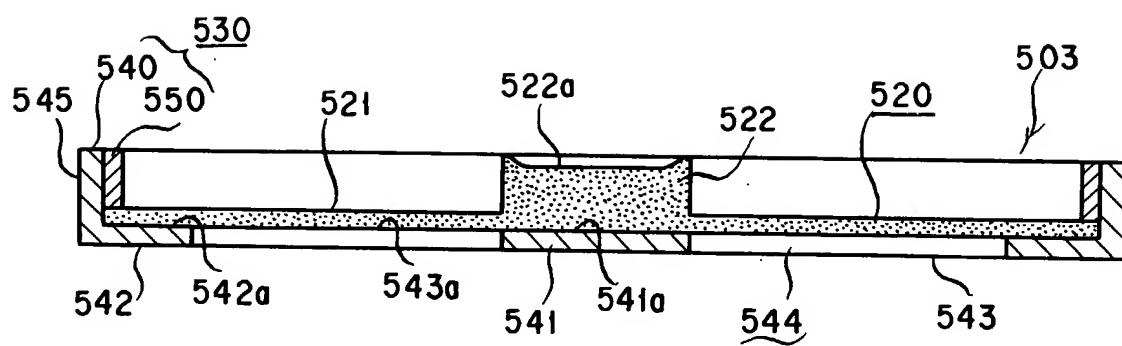
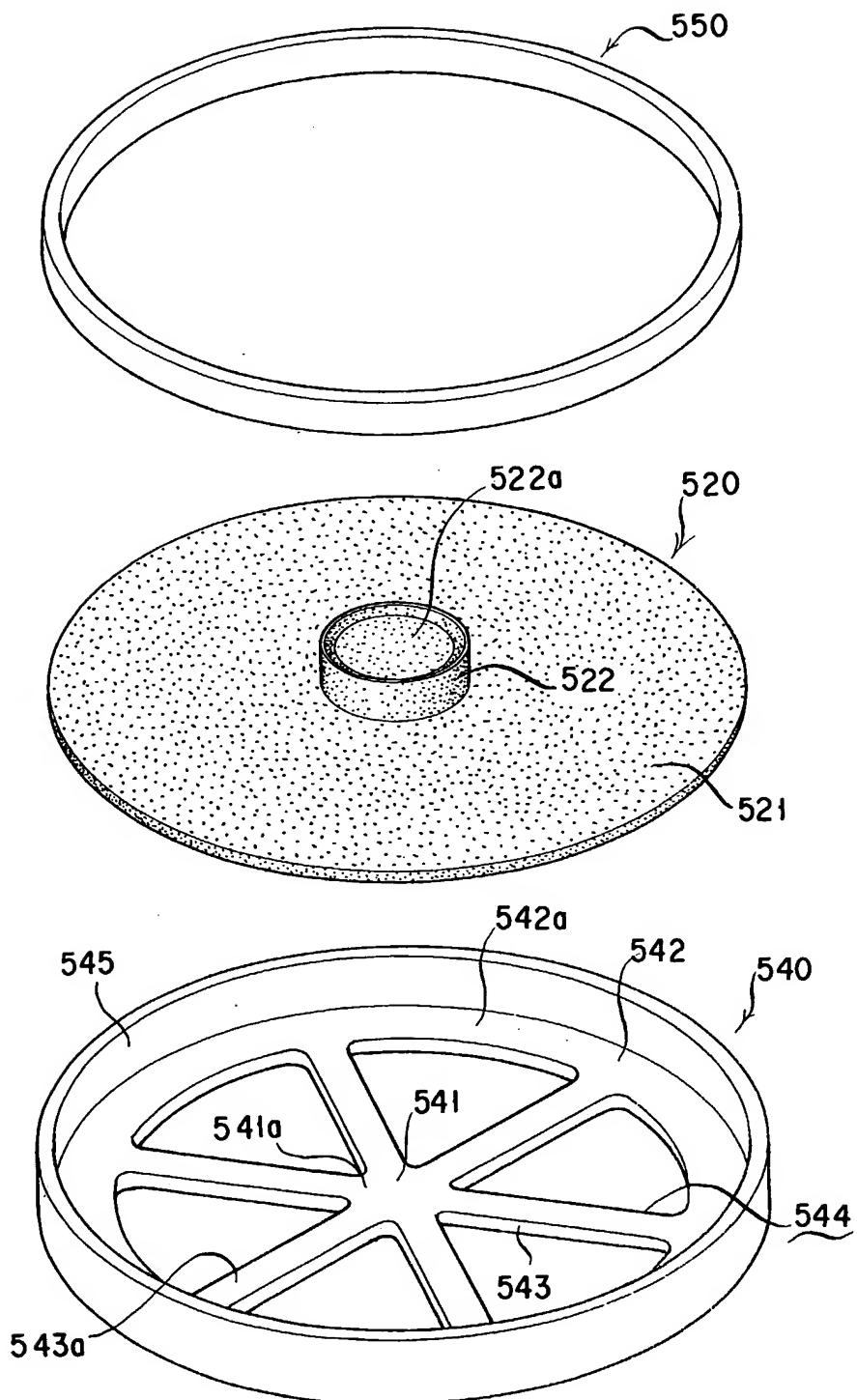


FIG. 45



37 / 55

FIG. 46



38 / 55

FIG. 47A

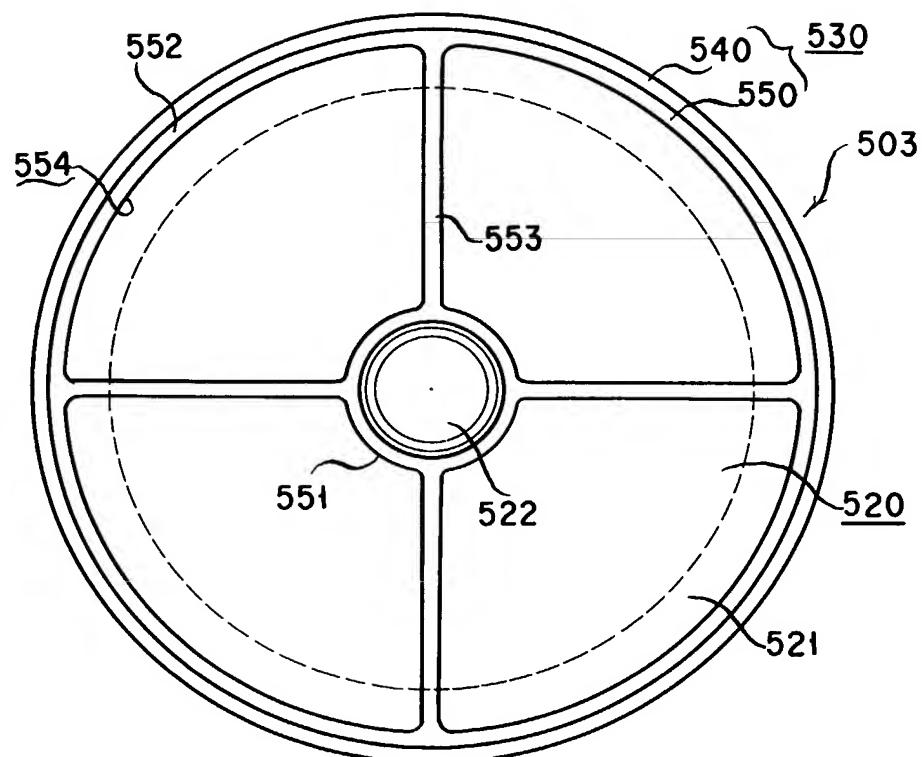


FIG. 47B

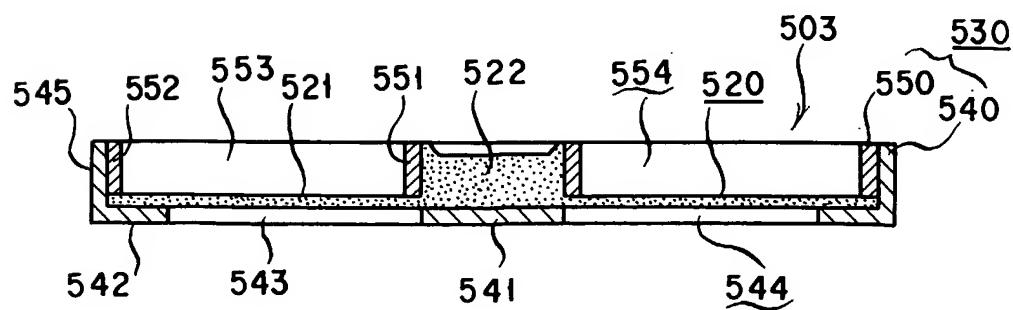


FIG. 48A

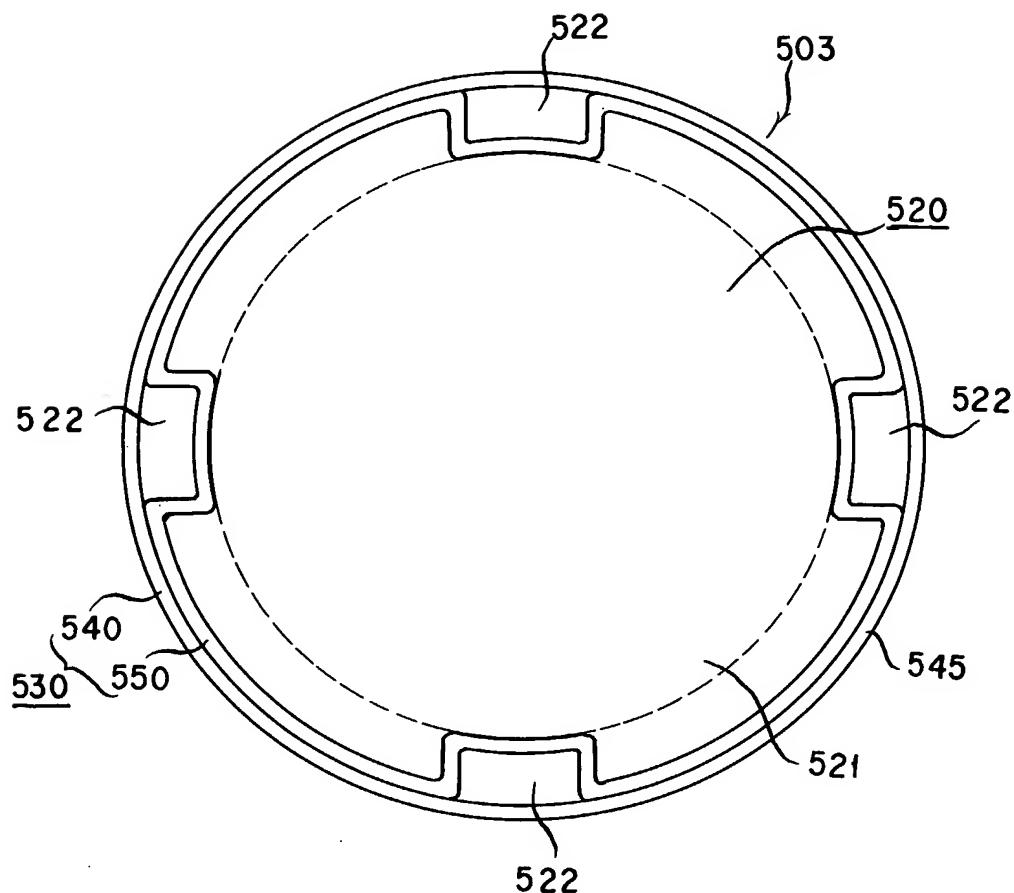


FIG. 48B

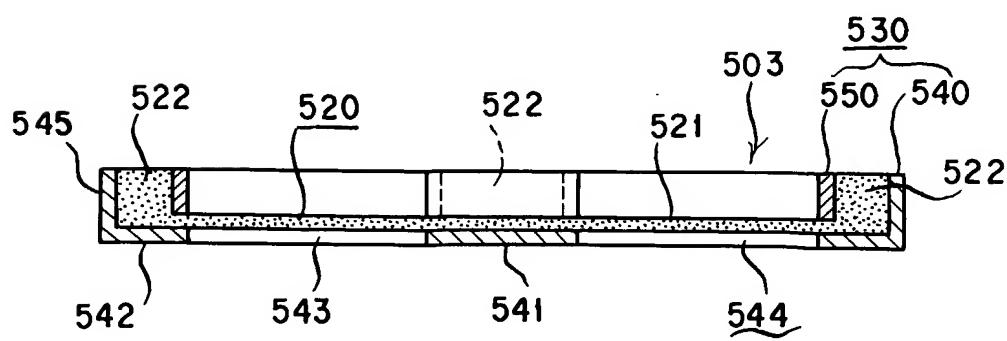


FIG. 49

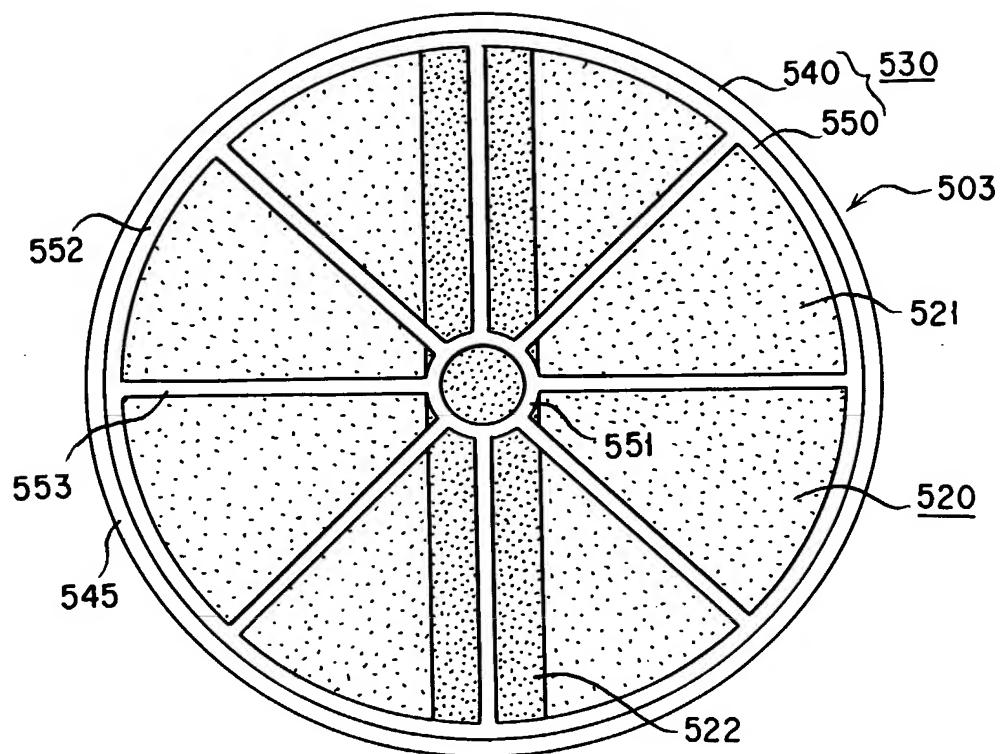


FIG. 50

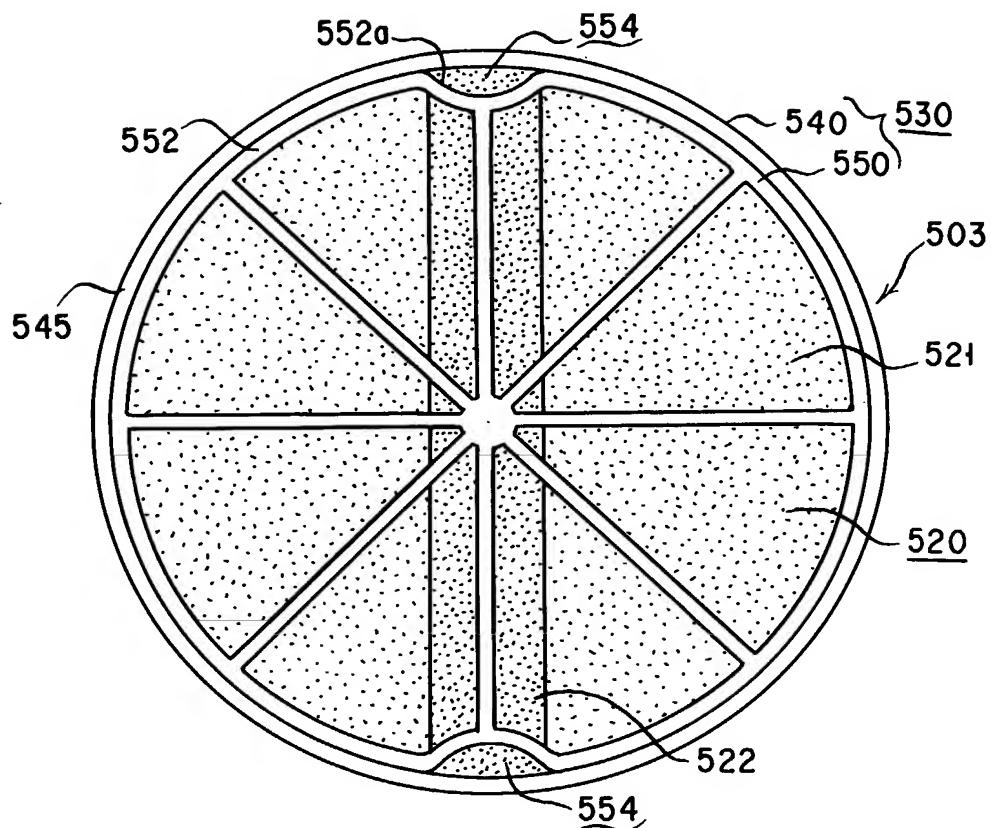


FIG. 51

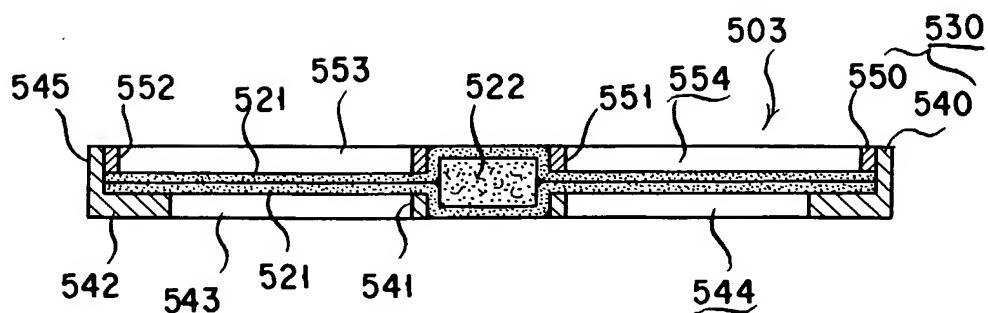


FIG. 52

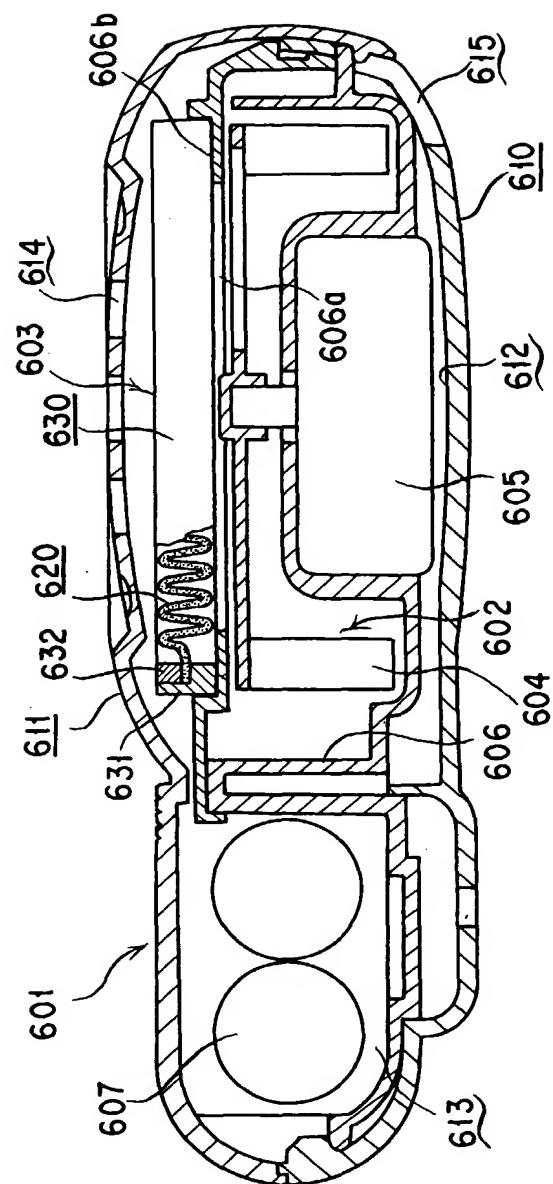


FIG. 53

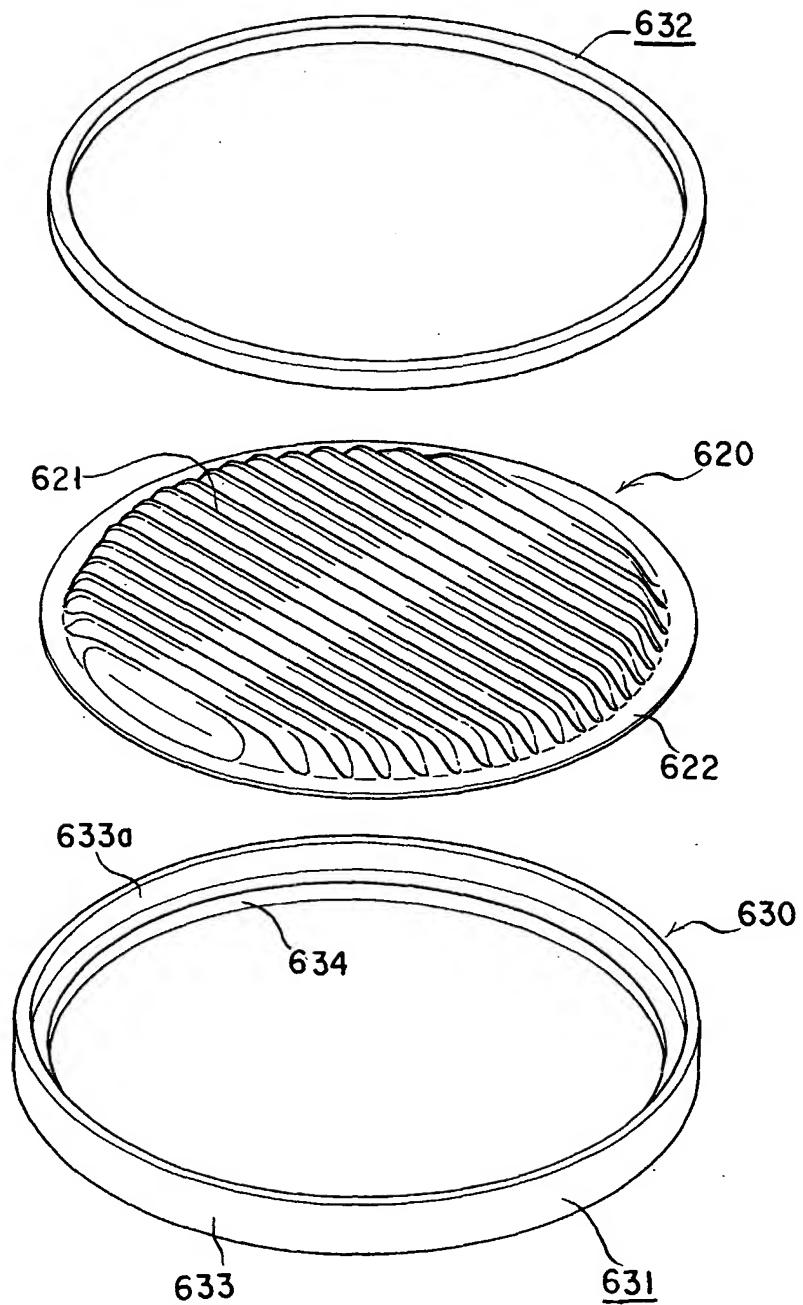


FIG. 54 LVI →

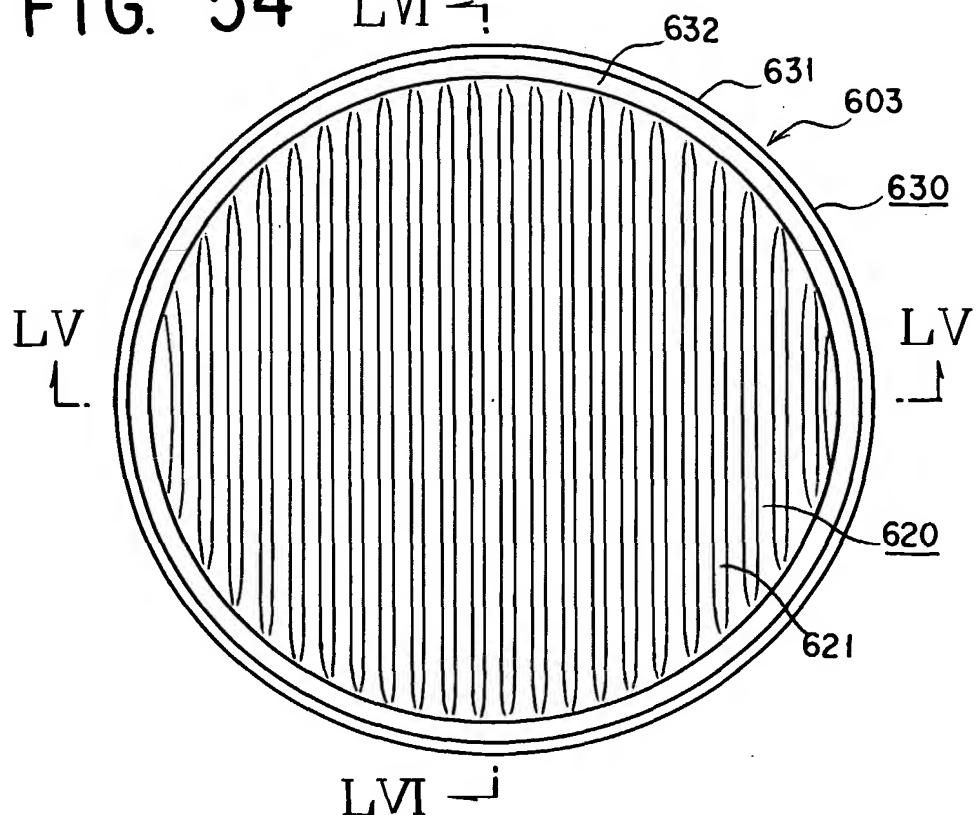


FIG. 55

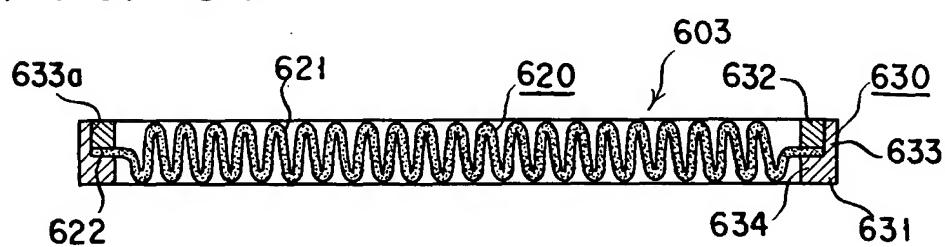


FIG. 56

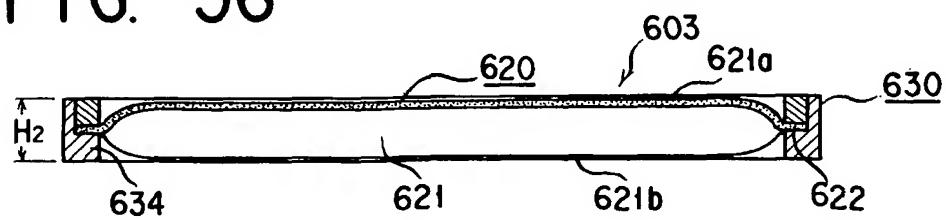


FIG. 57

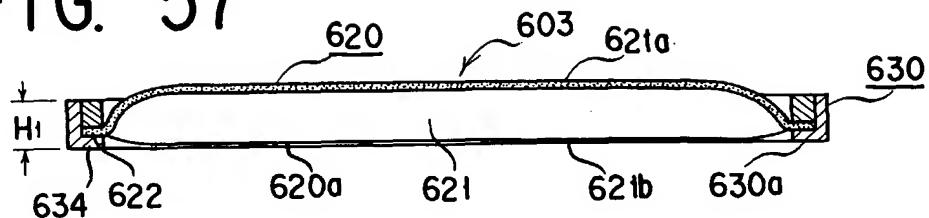


FIG. 58

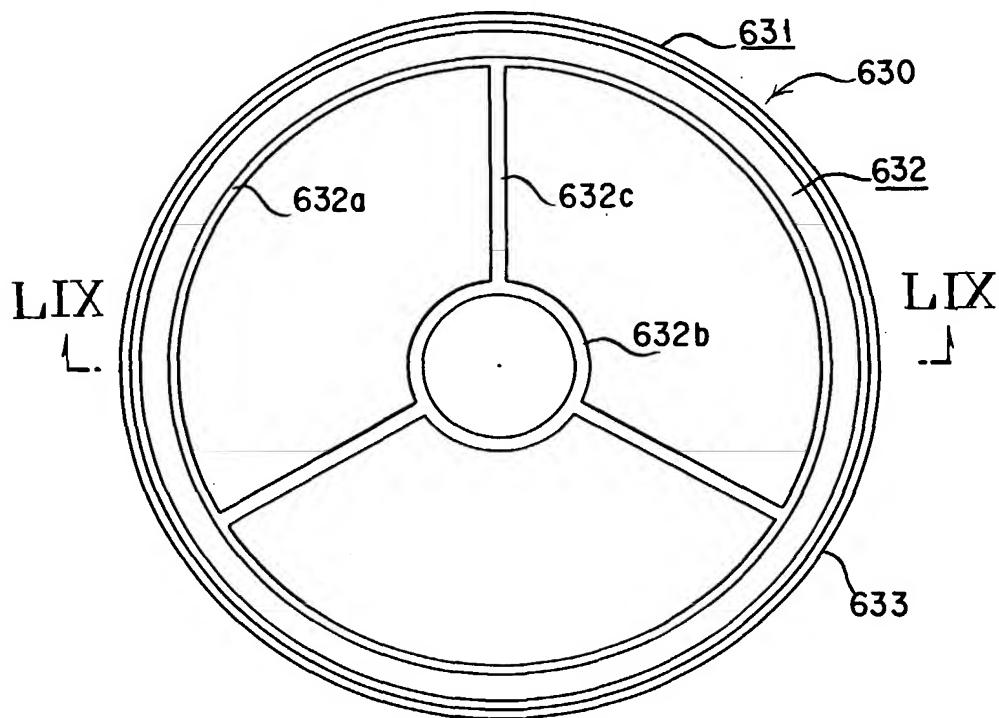


FIG. 59

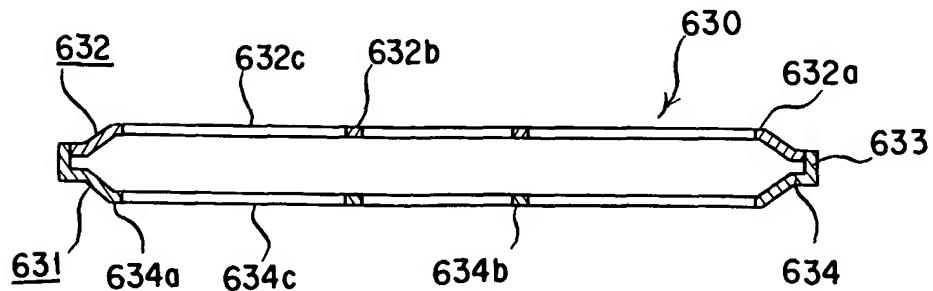
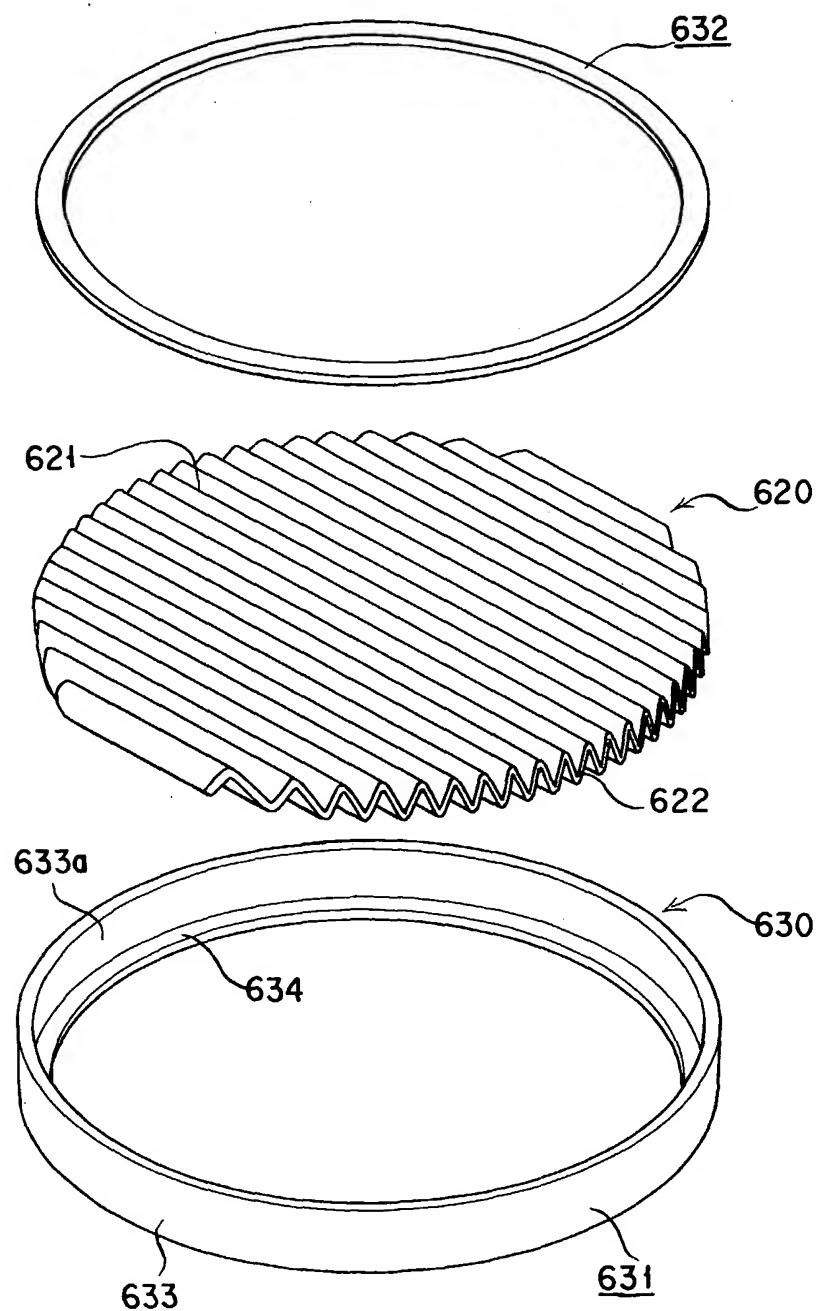


FIG. 60



47 / 55

FIG. 61

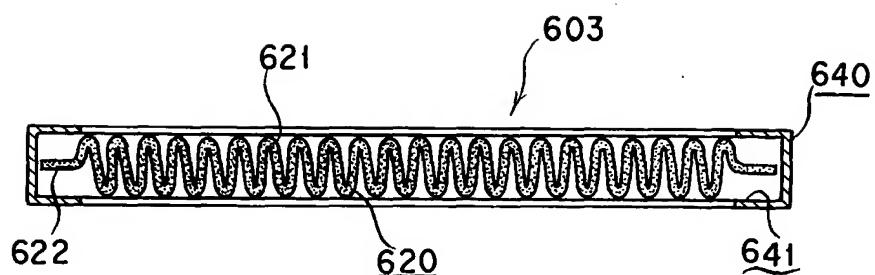


FIG. 62

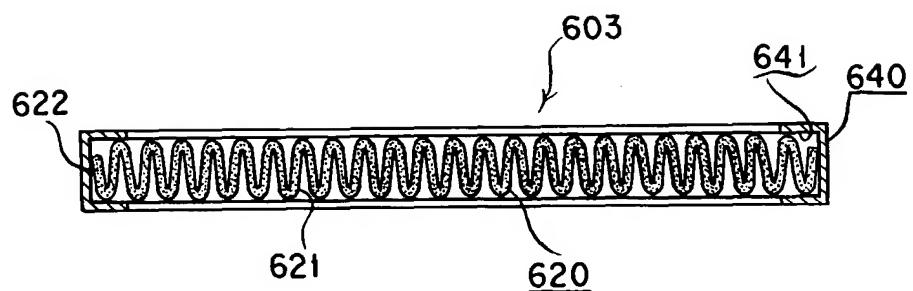


FIG. 63

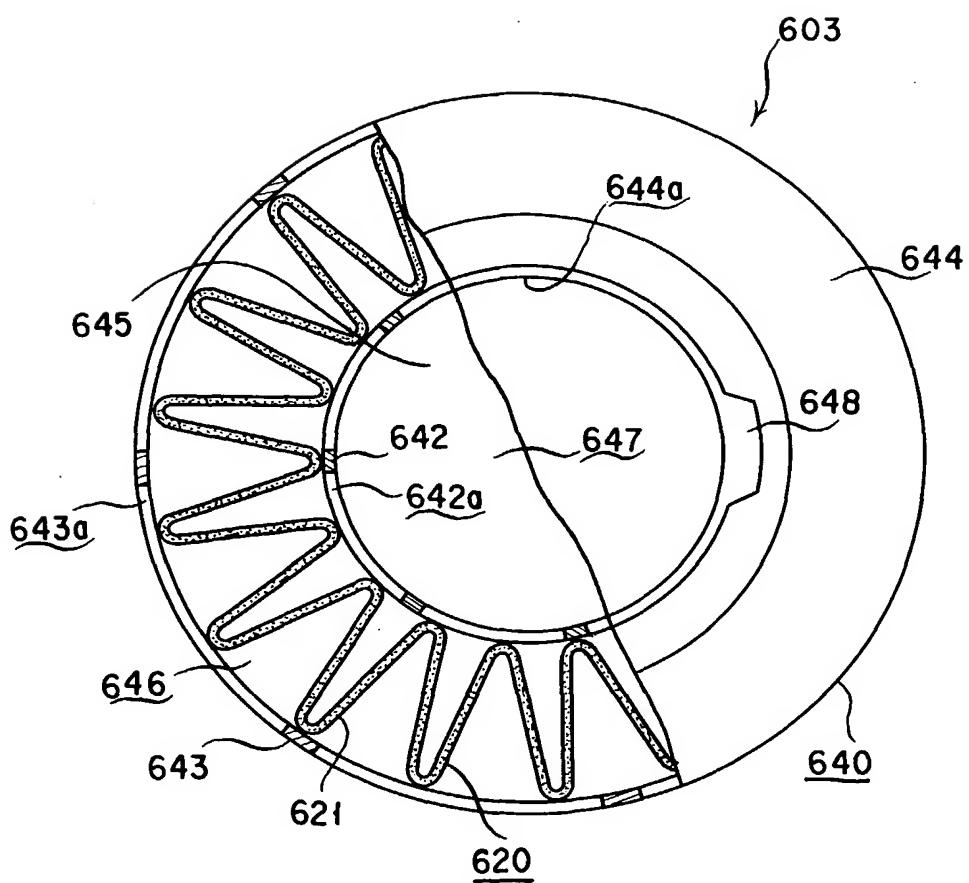


FIG. 64.

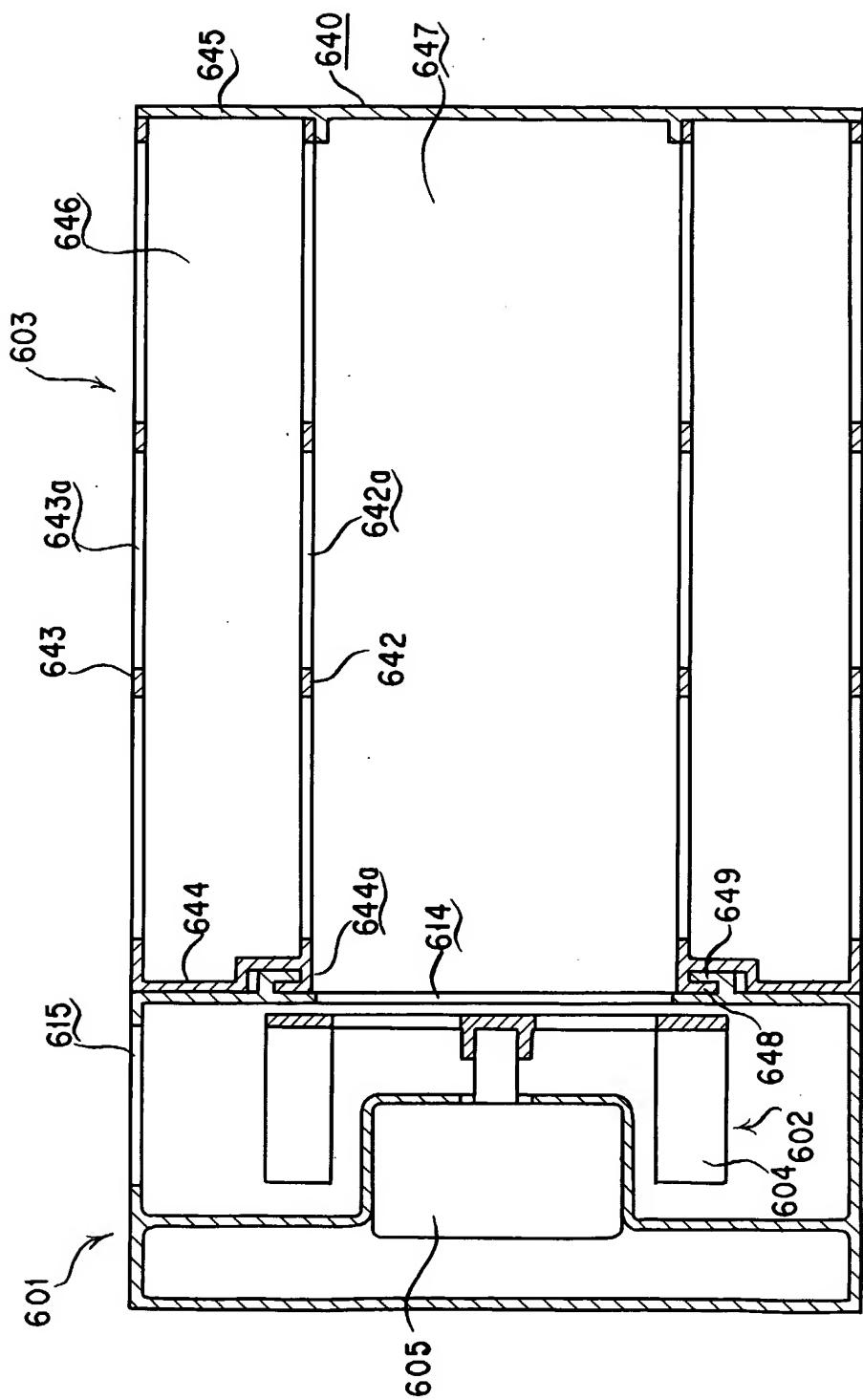


FIG. 65

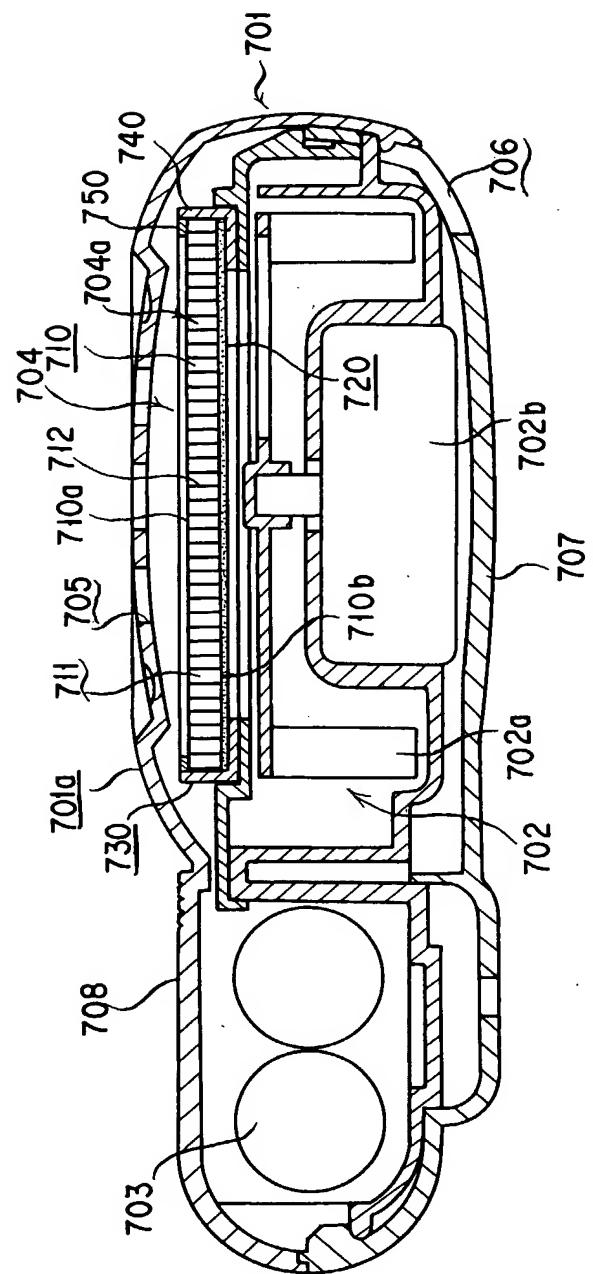


FIG. 66

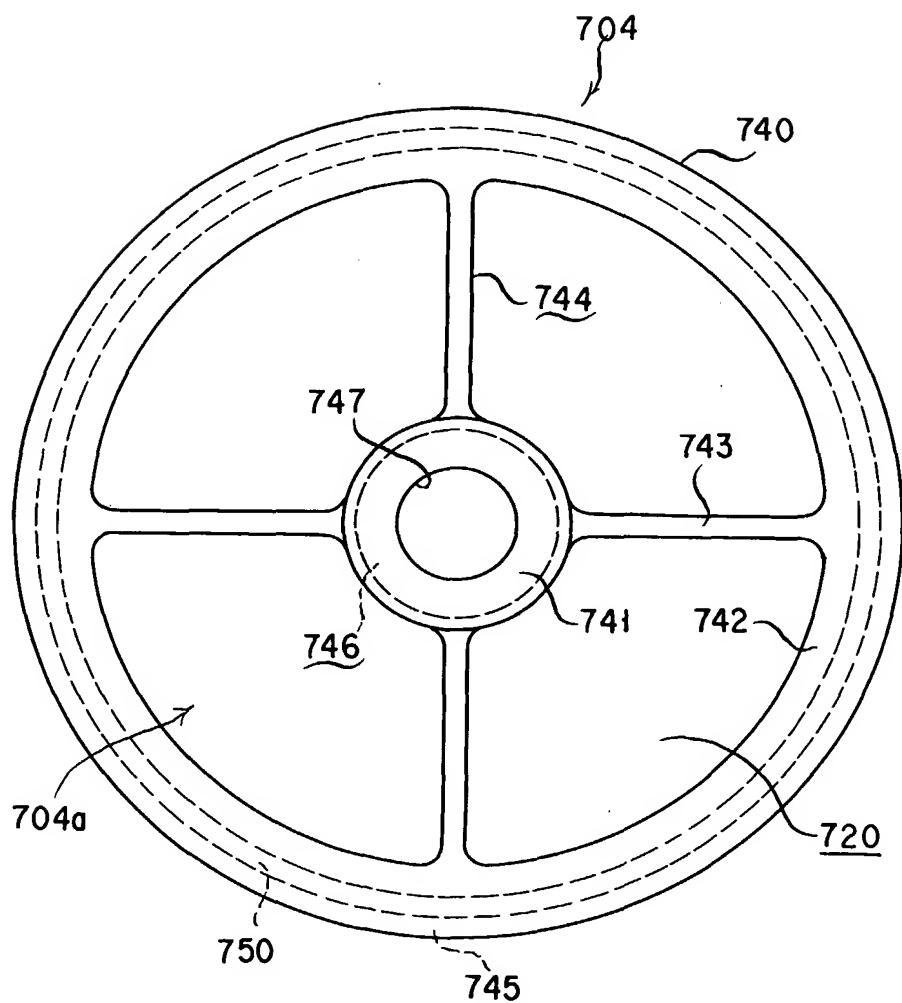


FIG. 67

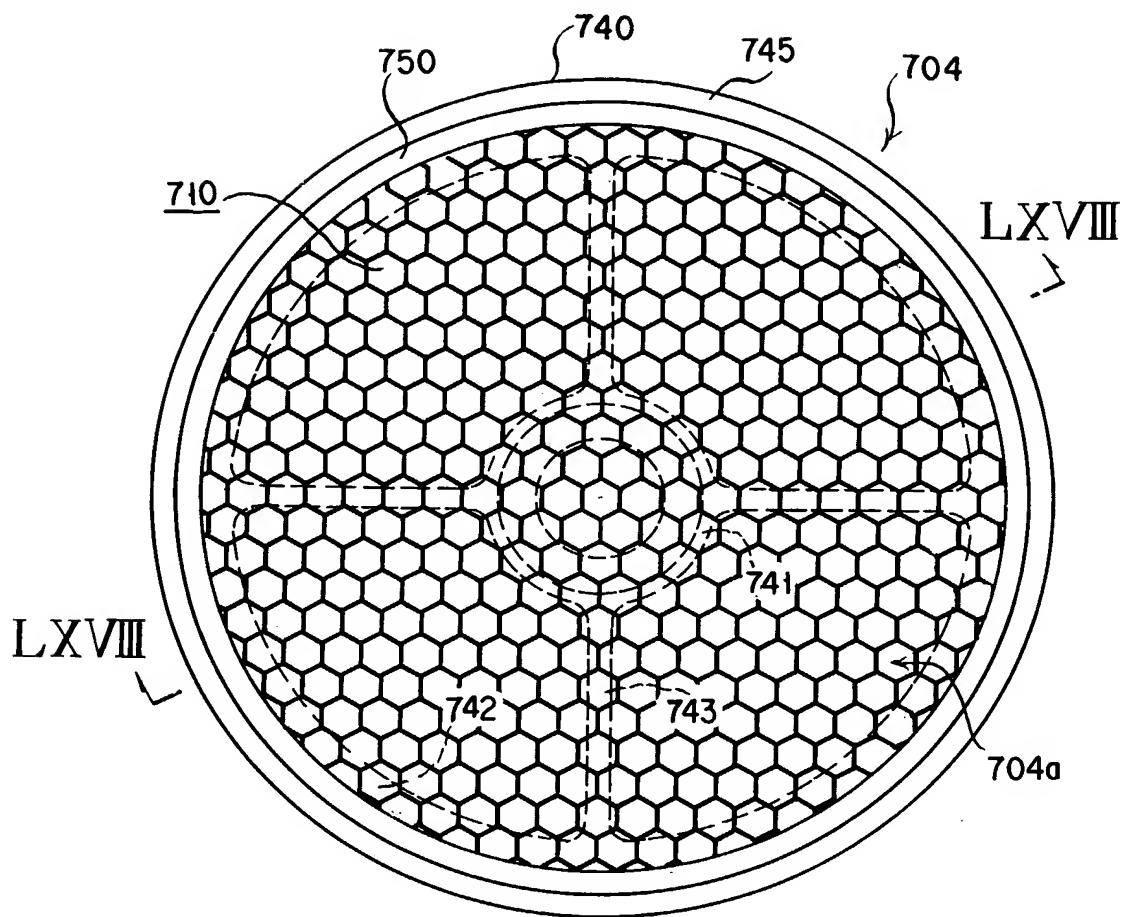
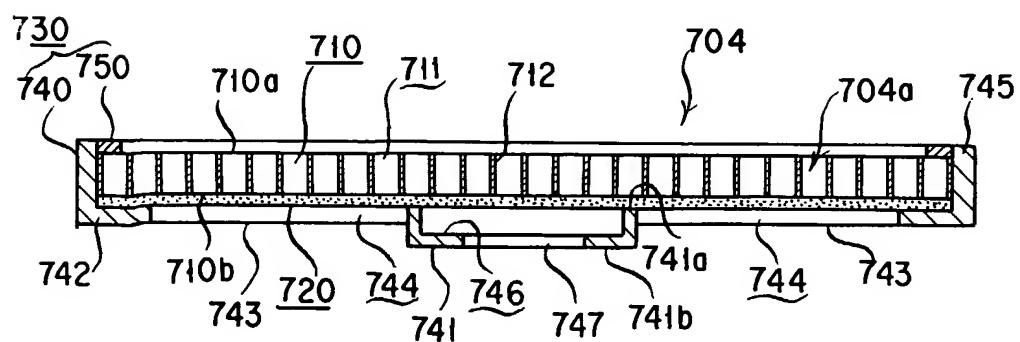


FIG. 68



5 3 / 5 5

FIG. 69

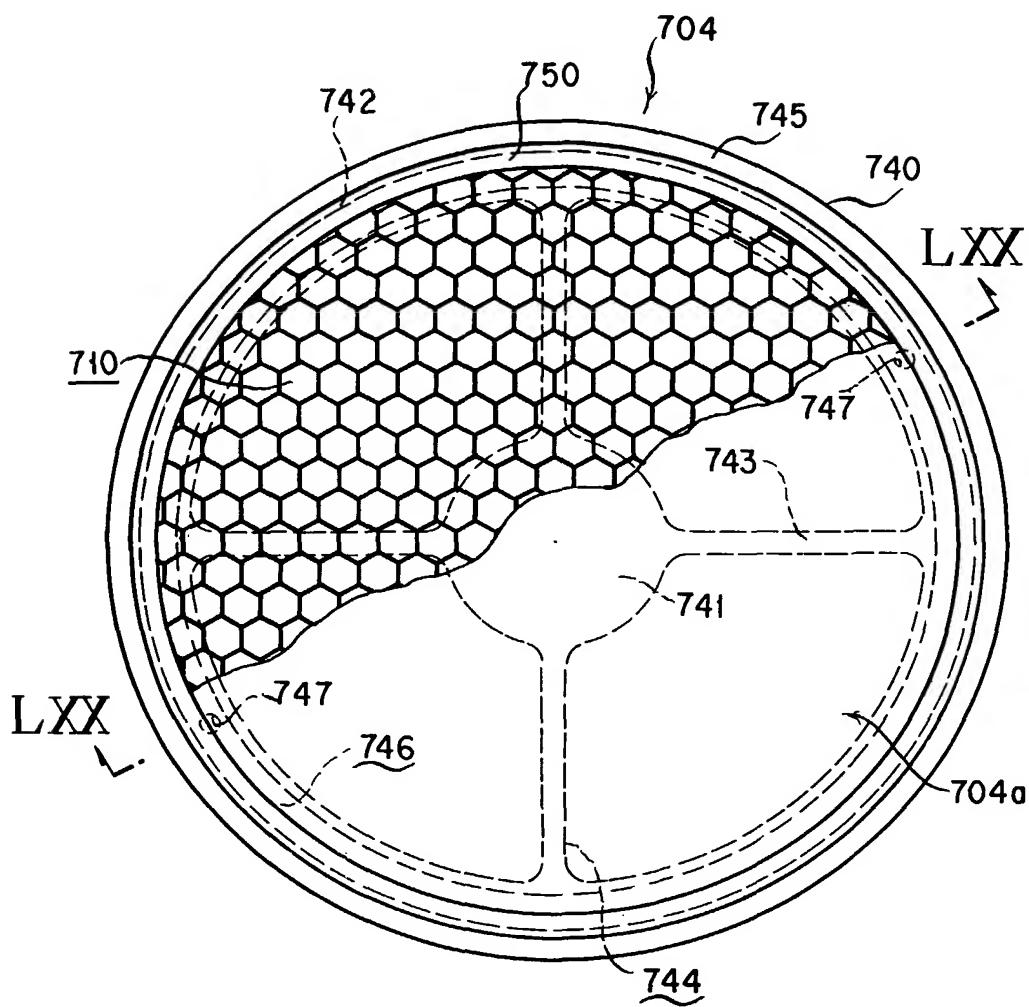


FIG. 70

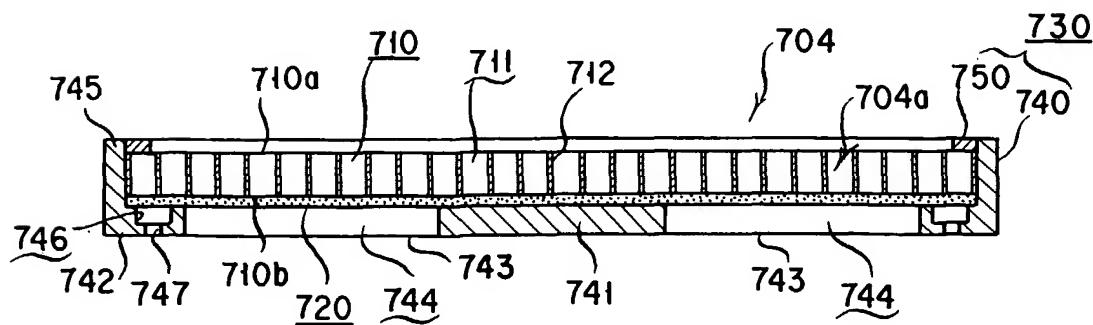


FIG. 71

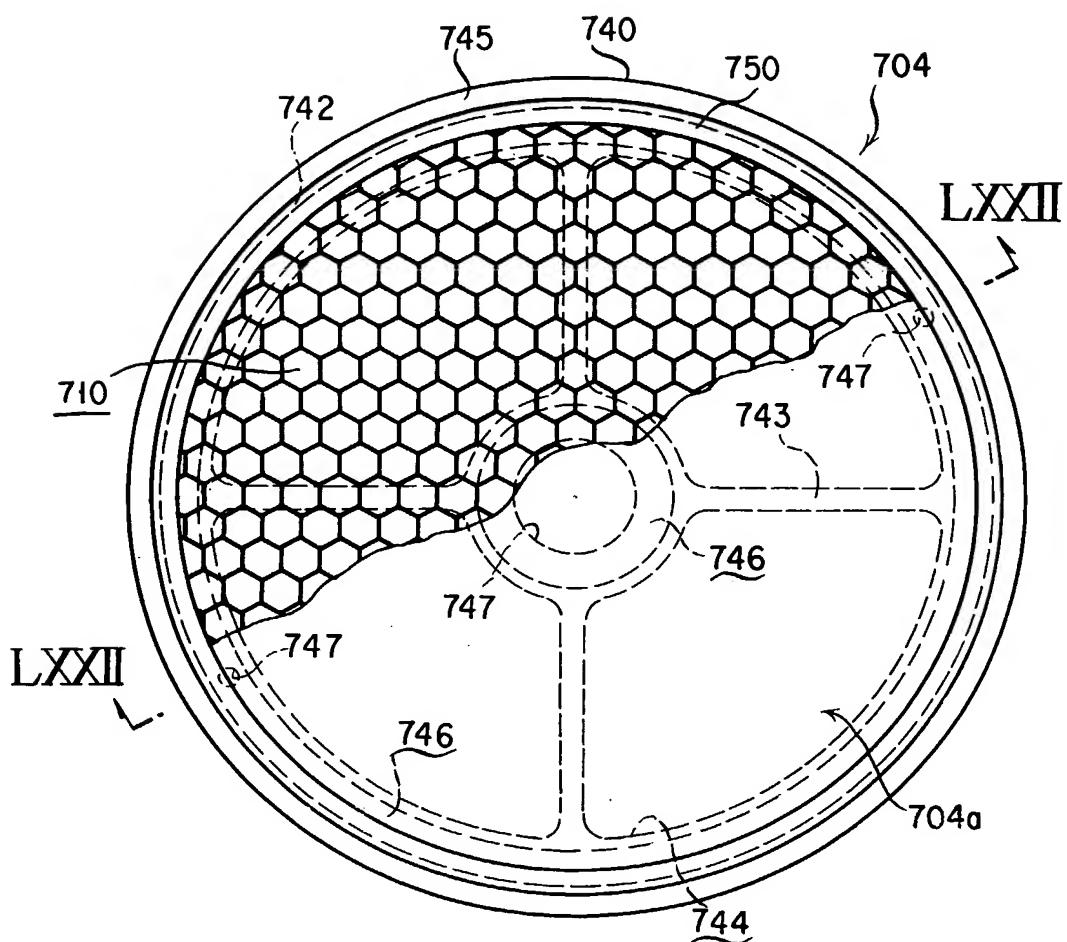
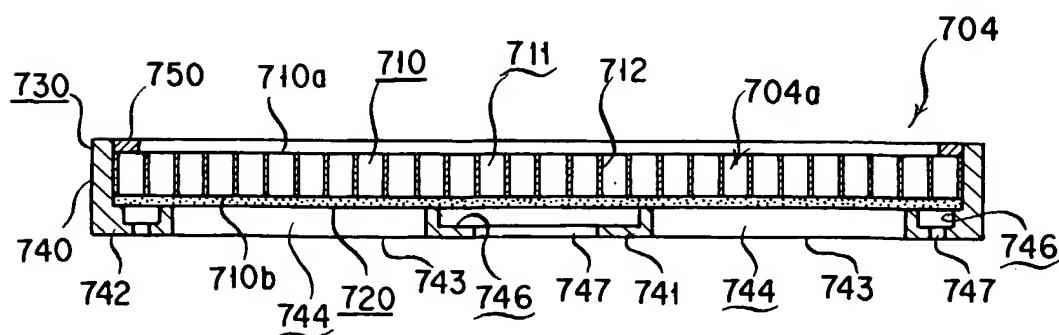


FIG. 72



55 / 55

FIG. 73

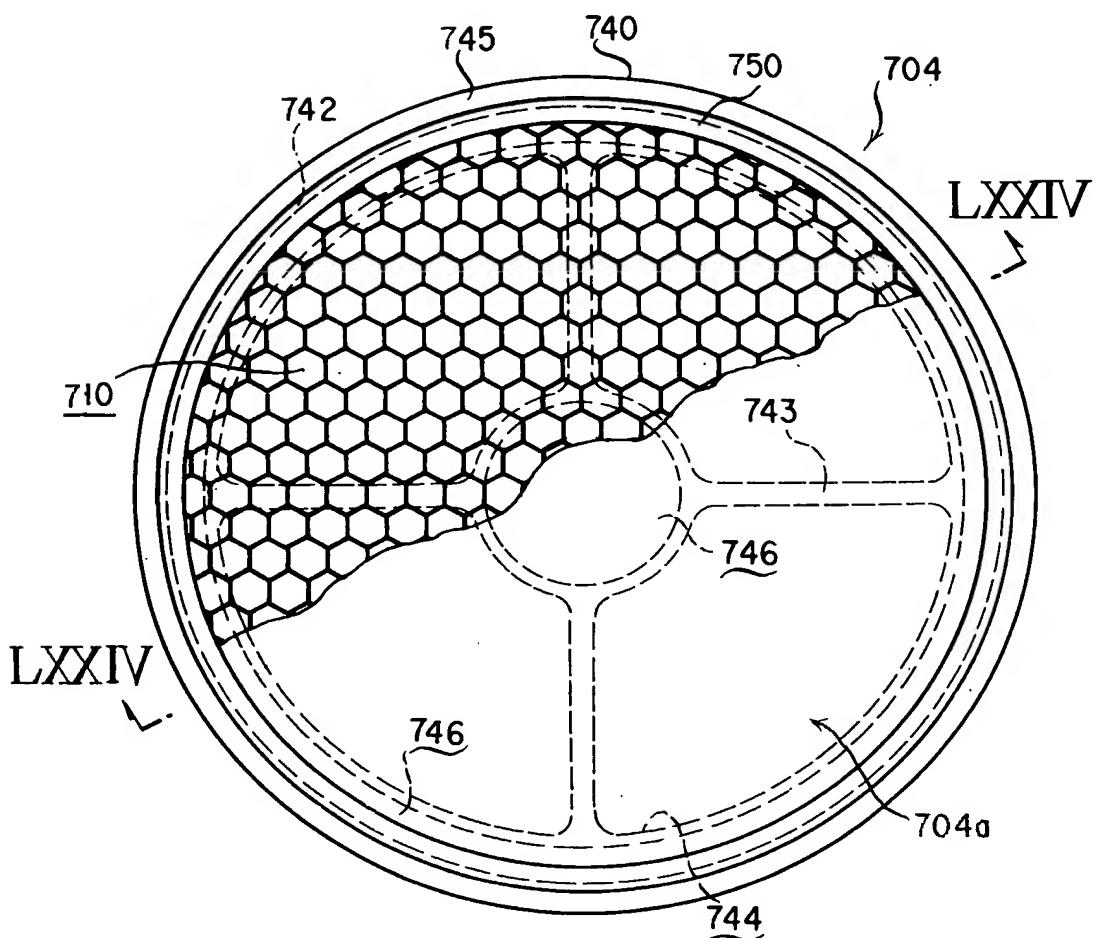
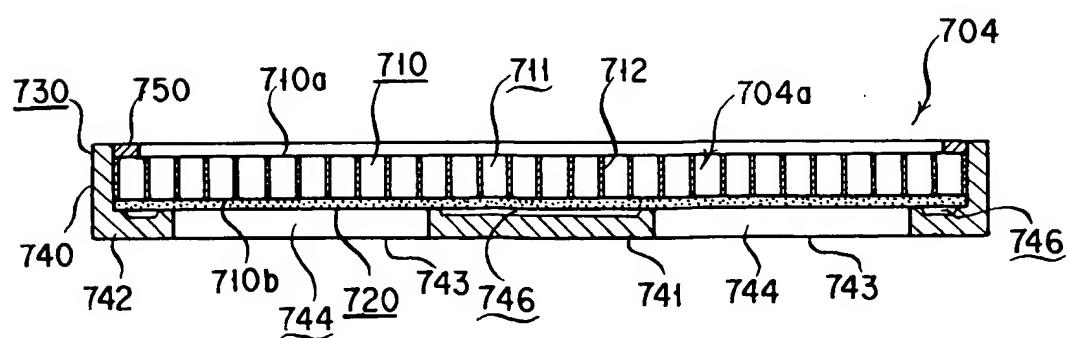


FIG. 74



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/019702

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl⁷ A01M1/20, A61L9/12

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ A01M1/20, A61L9/12

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2005
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2005 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2005

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 3071760 U (Fumakilla Co., Ltd.), 22 September, 2000 (22.09.00), Full text; Figs. 1 to 13 (Family: none)	1, 2, 11-15
Y A	JP 2001-95458 A (Earth Chemical Co., Ltd.), 10 April, 2001 (10.04.01), Par. Nos. [0017] to [0020]; Fig. 1 (Family: none)	1, 2, 30 16-23, 26-29, 32-35
Y	JP 5-219166 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 27 August, 1993 (27.08.93), Full text; Figs. 1 to 3 (Family: none)	2

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

- * Special categories of cited documents:
- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
25 March, 2005 (23.03.05)

Date of mailing of the international search report
12 April, 2005 (12.04.05)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No. PCT/JP2004/019702
--

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	JP 2001-197856 A (Earth Chemical Co., Ltd.), 24 July, 2001 (24.07.01), Full text; Figs. 1 to 4 (Family: none)	3-15 16-23, 32-35
Y	JP 2003-9746 A (Sumitomo Chemical Co., Ltd.), 14 January, 2003 (14.01.03), Full text; Figs. 1 to 5 (Family: none)	3-10
Y	JP 2003-102361 A (Dainihon Jochugiku Co., Ltd.), 08 April, 2003 (08.04.03), Full text; Figs. 1 to 7 & US 2003-160062 A1 & EP 1352562 A1 & CN 1395827 A	5-15
Y	JP 10-94555 A (Shigeki YASUDA), 14 April, 1998 (14.04.98), Par. Nos. [0049], [0076]; Figs. 1 to 4 (Family: none)	11-15
X Y	JP 2003-102362 A (Fumakilla Co., Ltd.), 08 April, 2003 (08.04.03), Par. Nos. [0042] to [0052]; Figs. 4 to 5 (Family: none)	24, 25 30
Y A	JP 53-14329 A (The Risdon Manufacturing Co.), 08 February, 1978 (08.02.78), Full text; Figs. 1 to 4 & US 4035451 A & GB 1542177 A & DE 2733253 A & FR 2358897 A & CH 616586 A & NL 7708126 A & AU 2657077 A & CA 1049963 A	31 26-29, 32-35

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/019702

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

The inventions of claims 1, 2 involve a special technical feature which is the arrangement of a blower attaching recess provided in the body of a fan chemical emitter and a battery accommodation recess.

The inventions of claims 3-10 involve a special technical feature which is the shape of the discharge port of a fan chemical emitter.

The inventions of claims 11-15 involve a special technical feature which is to provide the power supply body of a fan chemical emitter separately from the emitter body.

The inventions of claims 16-20 involve a special technical feature which is a chemical cartridge (continued to extra sheet)

1. As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest The additional search fees were accompanied by the applicant's protest. No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/019702

Continuation of Box No.III of continuation of first sheet (2)

having a space section between a holding section holding a chemical impregnated body and the chemical impregnated body.

The inventions of claims 21-23 involve a special technical feature which is a chemical cartridge having a liquid holding recess formed in a holding container holding a chemical impregnated body.

The inventions of claims 24, 25 involve a special technical feature which is a chemical cartridge comprising a chemical impregnated body which partly uses a support having a high liquid absorbing part.

The inventions of claims 26-31 involve a special technical feature which is a chemical cartridge comprising a chemical impregnated body using a pleated sheet-shaped member formed by alternately repeating a mountain fold and a valley fold of a sheet with a predetermined width many times.

The inventions of claims 32-35 involve a special technical feature which is a chemical impregnated body composed of a honeycomb body and a sheet body.

Therefore, the inventions of claims 1-35 cannot be considered to have the unity of invention, and the international application contains eight inventions as follows:

The invention of claims 1, 2; the invention of claims 3-10; the invention of claims 11-15; the invention of claims 16-20; the invention of claims 21-23; the invention of claims 24, 25; the invention of claims 26-31; and the invention of claims 32-35.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))
Int.Cl' A01M1/20, A61L9/12

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))
Int.Cl' A01M1/20, A61L9/12

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年
日本国公開実用新案公報 1971-2005年
日本国登録実用新案公報 1994-2005年
日本国実用新案登録公報 1996-2005年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 3071760 U (フマキラー株式会社) 2000.09.22, 全文, 1-13 図 (ファミリーなし)	1, 2, 11-15
Y A	JP 2001-95458 A (アース製薬株式会社) 2001.04.10, 段落番号 【0017】-【0020】 , 第1図 (ファミリーなし)	1, 2, 30 16-23, 26-29, 32-35
Y	JP 5-219166 A (松下電器産業株式会社) 1993.08.27, 全文, 第1 -3図 (ファミリーなし)	2
Y	JP 2001-197856 A (アース製薬株式会社) 2001.07.24, 全文, 第1	3-15

C欄の続きにも文献が列挙されている。

パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示す
もの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日
以後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行
日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する
文献 (理由を付す)
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって
出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論
の理解のために引用するもの
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明
の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以
上の文献との、当業者にとって自明である組合せに
よって進歩性がないと考えられるもの
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日 25. 03. 2005

国際調査報告の発送日 12. 4. 2005

国際調査機関の名称及びあて先
日本国特許庁 (ISA/JP)
郵便番号100-8915
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)
吉田 佳代子

2B 9516

電話番号 03-3581-1101 内線 3236

C (続き) 関連すると認められる文献		関連する請求の範囲の番号
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	
A	—4図 (ファミリーなし)	16-23, 32-35
Y	P 2003-9746 A (住友化学工業株式会社) 2003.01.14, 全文, 第1—5図 (ファミリーなし)	3-10
Y	JP 2003-102361 A (大日本除蟲菊株式会社) 2003.04.08, 全文, 第1—7図 & US 2003-160062 A1 & EP 1352562 A1 & CN 1395827 A	5-15
Y	JP 10-94555 A (安田繁之) 1998.04.14, 段落番号【0049】、 【0076】、第1—4図 (ファミリーなし)	11-15
X	JP 2003-102362 A (フマキラー株式会社) 2003.04.08, 段落番号	24, 25
Y	【0042】—【0052】、第4—5図 (ファミリーなし)	30
Y	JP 53-14329 A (ザ・リストン・マニュファクチャリング・コン パニー) 1978.02.08, 全文, 第1—4図	31
A	& US 4035451 A & GB 1542177 A & DE 2733253 A & FR 2358897 A & CH 616586 A & NL 7708126 A & AU 2657077 A & CA 1049963 A	26-29, 32-35

第II欄 請求の範囲の一部の調査ができないときの意見（第1ページの2の続き）

法第8条第3項（PCT17条(2)(a)）の規定により、この国際調査報告は次の理由により請求の範囲の一部について作成しなかった。

1. 請求の範囲 _____ は、この国際調査機関が調査をすることを要しない対象に係るものである。つまり、
2. 請求の範囲 _____ は、有意義な国際調査をすることができる程度まで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。つまり、
3. 請求の範囲 _____ は、従属請求の範囲であってPCT規則6.4(a)の第2文及び第3文の規定に従って記載されていない。

第III欄 発明の単一性が欠如しているときの意見（第1ページの3の続き）

次に述べるようこの国際出願に二以上の発明があるとこの国際調査機関は認めた。

請求の範囲1及び2に記載された発明は、送風式薬剤放散装置の装置本体に設けられる送風機取付用凹部と電池収容凹部の配置に、特別な技術的特徴を有するものである。

請求の範囲3-10に記載された発明は、送風式薬剤放散装置の排気口の形状に、特別な技術的特徴を有するものである。

請求の範囲11-15に記載された発明は、送風式薬剤放散装置の電源本体を装置本体とは別体とすることに、特別な技術的特徴を有するものである。

請求の範囲16-20に記載された発明は、薬剤カートリッジにおいて、薬剤含浸体の保持部と薬剤含浸体との間に空間部を設けることに、特別な技術的特徴を有するものである。

請求の範囲21-23に記載された発明は、薬剤カートリッジにおいて、薬剤含浸体の保持容器に液溜め凹部を形成することに、特別な技術的特徴を有するものである。

1. 出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求の範囲について作成した。
2. 追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求の範囲について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかつた。
3. 出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかつたので、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求の範囲のみについて作成した。
4. 出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかつたので、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求の範囲について作成した。

追加調査手数料の異議の申立てに関する注意

- 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあつた。
- 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがなかつた。

第III欄の続き

請求の範囲24及び25に記載された発明は、薬剤カートリッジにおいて、薬剤含浸体に、一部分に高吸液部を有する担体を用いることに、特別な技術的特徴を有するものである。

請求の範囲26-31に記載された発明は、薬剤カートリッジにおいて、薬剤含浸体に、シートを所定の折り幅で山折り、谷折りを交互に繰り返して多数折り畳んだひだ形状のシート材を用いることに、特別な技術的特徴を有するものである。

請求の範囲32-35に記載された発明は、ハニカム体とシート体とからなる薬剤含浸体に、特別な技術的特徴を有するものである。

よって、請求の範囲1-35に記載された発明は、発明の单一性が認められず、この国際出願の発明の数は、以下のとおり8である。

請求の範囲1及び2、請求の範囲3-10、請求の範囲11-15、請求の範囲16-20、請求の範囲21-23、請求の範囲24及び25、請求の範囲26-31、請求の範囲32-35